凡尔纳选集

从地球到月球



从地球到月球

儒勒·凡尔纳著　李仓人译

中国青年出版社

从 地 球 到 月 球

〔法〕儒勒·凡尔纳著　李仓人译

*

中国青年出版社出版
中国青年出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售

*

787×1092　1/32　6 3/4 印张　2 插页　116 千字
1979 年 8 月北京第 1 版　1979 年 8 月北京第 1 次印刷
印数：1－100，000 册　　定价 0.56 元

内 容 提 要

美国南北战争结束后，巴尔的摩城大炮俱乐部（这是大炮发明家的俱乐部）主席巴比康提议向月球发射一颗炮弹，建立地球与月球之间的联系。法国冒险家米歇尔·阿当获悉这一消息后，建议造一颗空心炮弹，他准备乘这颗炮弹到月球去探险。

巴比康、米歇尔·阿当和尼却尔船长克服了种种困难，终于在一八××年十二月一日乘这颗炮弹出发了。但是他们没有到达目的地，炮弹并没有在月球上着陆，却在离月球二千八百英里的地方绕月运行。

这三位冒险家的命运如何呢？据剑桥天文台的观测，只有两种可能，月球的引力征服了这颗炮弹，三位旅行家最后到达目的地；另一种可能是炮弹被束缚在一个固定的轨道上，永远环绕月球运行。

JULES VERNE

DE LA TERRE A LA LUNE

LIBRAIRE HACHETTE

PARIS，1946

目　　次

第 一 章　大炮俱乐部……1

第 二 章　巴比康主席的报告……11

第 三 章　巴比康的报告所产生的效果……20

第 四 章　剑桥天文台的回信……26

第 五 章　月球的故事……31

第 六 章　在美国不可能不知道的和不允许相信的东西……38

第 七 章　炮弹的赞歌……43

第 八 章　大炮的历史……55

第 九 章　火药问题……62

第 十 章　二千五百万朋友和一个敌人……71

第十一章　佛罗里达和得克萨斯……78

第十二章　世界的各个角落……86

第十三章　乱石岗……94

第十四章　丁字镐和泥刀……102

第十五章　铸炮节……109

第十六章　哥伦比亚炮……113

第十七章　一封电报……122

第十八章　阿特兰塔号上的乘客……123

第十九章　大会……135

第二十章　攻和守……145

第二十一章　法国人怎样排难解纷......................................157
第二十二章　美国的一位新公民..167
第二十三章　“炮弹车厢”..175
第二十四章　落基山的望远镜...182
第二十五章　最后的准备..189
第二十六章　“开炮!”..197
第二十七章　阴霾..205
第二十八章　新星..209

第 一 章

大炮俱乐部

在南北战争时期，美国马里兰州中部的巴尔的摩城成立了一个很有势力的新俱乐部。我们知道，当时在这些以造船、经商和机械制造为业的人们中间，军事才能是怎样蓬勃地发展起来的。许多普普通通的商人，也没有受到西点军校的训练，就跨出他们的柜台，摇身一变，当上了尉官、校官，甚至将军；过了不久，他们在“作战技术”上就和旧大陆的那些同行不相上下，同时也和他们一样，仗着大量的炮弹、金钱和生命，打了几次胜仗。

但是美国人特别胜过欧洲人的，是在弹道学方面。这倒不是说他们的枪炮达到了怎样精良的程度，而是它们的体积大得出奇，因而射程远，这在当时是前所未闻的。在擦地射击、俯射或者直射、侧射、纵射或者反射方面，英国人、法国人、普鲁士人已经没有什么可学的了；但是他们的大炮、榴弹炮、臼炮和美国的那些可怕的武器一比，就好象袖珍手枪了。

其实这也没有什么好奇怪的。美国人，世界上第一批机械学家，跟意大利人天生是音乐家，德国人天生是哲学家

一样，他们是天生的工程师。所以看到他们把他们大胆的发明才能运用到弹道学上，也就不足为奇了。那些巨型的大炮虽然不象缝衣机那样有用，可是却同样的惊人，而且受到更多的称赞。这种不可思议的武器，我们知道的有派罗特、道格林、罗德曼等人的杰作。欧洲人的“安姆斯强”、“巴利赛”、鲍烈的“特洛依”[①]只好在它们海外的对手面前低头了。

因此，在北方人和南方人死拚的时候，大炮发明家占了首要地位；联邦的报纸热烈地祝贺他们的发明，以至于连小商人和天真的“傻瓜”也没有一个不在日夜绞尽脑汁，计算枯燥无味的弹道。

一个美国人如果想出了一个主意，他就去找另外一个美国人合作。凑足了三个就选一个主席，两个秘书。有了四个就指定一个人做档案管理员，这样，他们的办事处就开始工作了。有了五个就召开大会，成立俱乐部。巴尔的摩的情形就是这样。第一个发明一种新式大炮的人同第一个铸炮人和第一个镗炮筒的人进行合作。这是大炮俱乐部的核心。俱乐部刚成立了一个月、就吸收了一千八百三十三个正式会员和三万零五百七十五个通讯会员。

凡是愿意参加这个组织的人，必须具备一个不可缺少的条件，就是他曾经发明或者至少改良过一种大炮，没有大炮，任何一种武器都可以代替。不过话得说清楚，发明十五响的左轮手枪、回旋式卡宾枪或者马刀式短枪的人是得

① 这些都是欧洲有名的大炮。

不到重视的。无论在什么情况下，大炮发明家总是高人一等。

“他们受到的尊敬，”有一天，大炮俱乐部的一位最博学的演说家说，“是和他们大炮的‘体积’相称的，和他们的炮弹达到的‘射程的平方成正比’的！”

假如再发挥下去，就会把牛顿的万有引力搬到道德领域里来了。

大炮俱乐部成立以后，美国人的发明天才在这方面所能产生的成果，是不难想象的。武器的体积大得惊人，炮弹飞出了限定的界线，把没有恶意的行人轰为两段。所有这些发明把欧洲那些寒碜的武器都远远抛在后面了。我们看了下面这几个数字，就能够有一个公正的概念。

以前碰到“时运”好，三十八磅的炮弹才能在三百英尺以外，从侧面打倒三十六匹马和六十八个人。这是制炮学的幼儿时期。以后炮弹就蓬勃地发展起来了。罗德曼炮发射的半吨重的炮弹，能在七英里以外，轻而易举地打倒一百五十匹马和三百个人。以致大炮俱乐部要做一次正式的试验也成了问题。不幸的是，即使马同意做试验，人却无法找到。

不管怎么说，他们的大炮的杀伤力是非常可怕的，每一次开炮，战士们都象镰刀底下的麦穗一样纷纷倒下。一五八七年，库特拉的那颗有名的炮弹夺去了二百五十个人的战斗能力；一七五八年，索尔多弗的另外一颗炮弹杀死了四十个步兵；一七四二年，凯塞尔斯多尔弗的那尊奥地利大炮每炮轰倒七十个敌人；但是和罗德曼炮弹比起来，它们有什

么了不起呢？耶纳或者奥斯特利茨的那些决定战役的惊人的炮火又算得了什么呢[1]？在南北战争时期，我们见识得可多哩！在葛底斯堡战役中，一尊螺旋式炮发射的一颗圆锥形炮弹击中了一百七十三名南部联邦的士兵；在强渡波托马克河的时候，一颗罗德曼炮弹把二百一十五名南军送到了极乐世界。这儿应该提一提大炮俱乐部杰出的会员和常任秘书梅斯顿发明的一种可怕的臼炮，它的杀伤能力特别强，试炮时一炮就打死了三百三十七个人。真的，轰的一声就解决了。

对这几个说服力这样强的数字，我们还有什么可以补充的呢？没有了。那么，我们就爽爽快快地承认统计学家皮特凯恩做的统计，不要争长论短了。他拿大炮俱乐部的人数，去除被他们的炮弹打倒的人，发现他们每人“平均”杀死了二千三百七十五点几人。

从这样的数字看起来，这个科学团体唯一的工作，显然就是在博爱的目标下毁灭人类和改良被他们当做文明工具的武器了。

这是一群凶神恶煞，可是又不失为世界人民优秀的儿子。

这儿应该附带说明一下，这些经得起考验的美国人，不光研究研究公式就算了，他们还付出了自己的生命呢。在他们中间有各级军官，从少尉到将军，有各种年龄的军人，有的在战争中开始了自己的生活，有的在炮架上一直待到

---

[1] 以上几个地名都是欧洲有名的战场。

老。很多人长眠在战场上，他们的名字列入了大炮俱乐部的光荣名册，生还的人大部分都带着不容争辩的勇敢的标志：拐杖、木腿、假臂、代替手的铁钩、橡皮牙床骨、银脑盖骨、白金鼻子，样样俱全，皮特凯恩也做过这样的统计：在大炮俱乐部里，平均每四个人分不到一条完整的胳膊，六个人才有两条腿。

但是那些勇敢的大炮发明家却不在乎这些。每当战役结束，战报登出了相当于消耗的炮弹十倍的伤亡数目时，他们就感到自豪，说实在的，他们有权利这样做。

但是有一天，那是一个阴沉、凄凉的日子，战争中的幸存者签订了和约，爆炸声慢慢地停了，臼炮沉默了，罩着炮衣的榴弹炮和加农炮被运回军火库里，炮弹堆在工厂里，血淋淋的回忆慢慢地消褪了，在上了大量肥料的田野里，棉花长得非常茂盛，丧服随着悲哀一起消失了、大炮俱乐部也无事可做了。

几个热情的工作者还在埋头计算弹道；他们还在梦想发明巨大的臼炮弹和无可比拟的榴弹。但是脱离了实践，这种空虚的理论有什么意义呢？因此，俱乐部的厅堂里冷落起来了，侍役在接待室里睡大觉，报纸在桌子上发霉，阴暗的角落里传来了忧郁的鼾声，从前是那么爱吵闹的大炮俱乐部的会员们，现在都被悲惨的和平压得闷声不响，沉入空想的制炮学的梦乡里去了！

“真够惨的！”有一天晚上，勇敢的汤姆·亨特在吸烟室的壁炉旁说，他那两条木腿眼看就要烤成炭了，“什么事情也没有！什么希望也没有！多无聊的生活！每天早上快

乐的炮声叫醒你的那种日子到哪里去了呢？”

“那种日子再也不会来了，”精神焕发的倍尔斯贝试着伸一伸他那已经失掉的胳膊回答说。“那时候可真有意思！谁要是发明了一种榴弹炮，炮刚铸成，就拿到敌人面前去实地试验；接着，他带着席尔曼的鼓励，或者和麦克克利兰拉拉手[①]，回到兵营里！可是现在，将军们都回到他们的柜台那儿，他们不再运输炮弹，却运输对谁也都没有害处的棉花包去了。唉！炮神巴尔勃啊，美国制炮学的前途实在不堪设想了！”

“是的，倍尔斯贝，”布鲁姆斯伯里上校大声说，“真叫人灰心！当初我们抛弃了安静的习惯，练习使用武器，离开巴尔的摩到战场上去轰轰烈烈地干一番，可是刚过了两三年，又不得不扔掉千辛万苦换来的成果，两手插在口袋里，过这种悲惨的游手好闲的日子。”

话虽这样说，这位勇敢的上校却不能做出这种游手好闲的姿态，虽然他并不缺少口袋。

“什么战争的希望都没有了！”这时候，大名鼎鼎的梅斯顿用铁钩子搔着他那用古塔波胶做的脑壳说。“天边没有一点乌云，而偏偏在制炮学方面这正是大有可为的时候！老实对你们说吧，今天早上我完成了一种臼炮的图样，平面图、横断面图和纵断面图也都绘好了，它注定要改变作战的法则！”

“真的吗？”汤姆·亨特不由得想起了可敬的梅斯顿上

---

① 席尔曼（William Sherman，1820－1891）和麦克克利兰（George Brinton Mac Clellan，1826－1885）都是美国内战时期的优秀将领。



大炮俱乐部的炮兵们

次的实验，就这样问。

“真的，”对方回答说。“不过，做了这么多工作，克服了这么多困难，究竟有什么用呢？这不是白白地浪费精力吗？新世界的人民好象约好了要和平地生活下去，连我们那斗志昂扬的《论坛报》[①]也预言人类将来的灾难只可能是由可怕的人口增加引起的！”

“不过，梅斯顿，”布鲁姆斯伯里上校说，“欧洲还在为维护民族自决的原则而进行战斗哩！”

“那又怎么样？”

“怎么样！也许可以到那边去碰碰运气，假使他们愿意接受我们的帮助……”

“你这样想吗？”倍尔斯贝叫起来了。“替外国人研究弹道学！”

“这总比不研究好吧，”上校反驳他说。

“毫无疑问，”梅斯顿说，“当然比较好，不过我们不应该朝这方面想。”

“为什么？”上校问。

“因为旧世界的晋级观念和我们美国的习惯是背道而驰的。一个没有以少尉身分服兵役的人居然当了将军，对他们来说，几乎是无法想象的，换句话说，一个人不亲手铸大炮就不能当个好炮手！所以事情很简单……”

“真是荒唐可笑！”汤姆·亨特一面用猎刀削椅子扶手，一面回答，“既然这样，我们只好去种烟草或者炼鲸鱼油

① 美国一家最激烈的废奴主义报纸。——原注。

了!”

“什么!”梅斯顿用响亮的声音叫道，难道我们再也不能利用我们的晚年改良枪炮了！再也没有机会试验我们炮弹的射程了！我们的炮火再也不会照亮大气层了！再也不会发生国际争端，使我们可以和一个大西洋强国宣战了！难道法国人就不会击沉我们的一艘轮船，英国人就不会违反国际法，绞死我们三四个同胞!”

“不，梅斯顿，”布鲁姆斯伯里上校回答说，“我们不会有这样的福气！不！再也不会发生这样的事，而且，即使发生，我们也无法加以利用！美国人容易激动的感情越来越淡薄了，我们只好把衣钵传给娘儿们!”

“是的，我们只好忍气吞声!”倍尔斯贝说。

“这是人家逼的!”汤姆·亨特愤愤地说。

“这都是实在的情形，”梅斯顿又激烈地说，“现在就有成千个打仗的理由，可是他们却不打！他们舍不得胳膊和腿，而这只对那些不知道使用它们的人有好处！瞧！不必到很远的地方去寻找战争的理由，北美洲早先不是属于英国人的吗？”

“毫无疑问，”汤姆·亨特拿拐杖狠狠地拨着炉火回答说。

“很好!”梅斯顿接着说，“为什么不应该轮到英国属于美国人呢？”

“这真是天公地道，”布鲁姆斯伯里上校回答说。

“你们去告诉美国总统，”梅斯顿大声说，“看他怎样接待你们吧!”

“他不会好好地接待我们的，”倍尔斯贝咬着牙齿嘟囔，那四枚牙齿是他从战争里抢救下来的。

“我起誓，”梅斯顿叫道，“下次大选，他再也别指望我的选票!”

“也用不着指望我们的!”那几个好战的残废军人异口同声地回答。

“现在，”梅斯顿又说，“总而言之，假如得不到在真正的场上实验我的新臼炮的机会，我就退出大炮俱乐部，跑到阿肯色州的草原里一死了事!”

“我们跟你一起去，”和大胆的梅斯顿在一起谈话的人齐声应道。

情况发展到这样的地步，大家的情绪越来越激昂，俱乐部受到了不久就要解散的威胁。恰巧在这个当口，一件意料不到的事情制止了这个可悲的灾难。

在这次谈话的第二天，俱乐部的每一个会员都收到了一份通知，上面写着下面几句话：

> 大炮俱乐部主席荣幸地通知他的会员，他将在本月五日的会议上作一个非常有趣的报告。因此，他请求他们接受这次邀请，届时放下一切事务，前来参加会议。
>
> 大炮俱乐部主席
>
> 因倍·巴比康
>
> 巴尔的摩，十月三日

第 二 章

巴比康主席的报告

十月五日下午八时，联邦广场二十一号大炮俱乐部的各个客厅里都挤满了人。居住在巴尔的摩的全体会员都接受了他们的主席的邀请。通讯会员成百上千地从一列列快车上涌到城里的大街上，会议厅虽然很大，可是这许多科学家还是找不到座位，因此连隔壁的几个客厅，走廊尽头，一直到外面的院子，都挤得满满的。在那儿，他们和挤在门口的普通公民汇合在一起。那些公民都渴望听到巴比康主席这次重要的报告，推呀，撞呀，表现着“自治”观念教养出来的群众所特有的那种行动自由，你拥我挤，大家都想钻到前面去。

那天晚上，一个待在巴尔的摩的外国人甚至出了高价也没能挤到大厅里去。大厅是专门为本地会员或者通讯会员准备的，除了他们以外，谁也不能占用那里的座位，连城内的知名人士和市政官员也不得不混在受他们统治的群众中间，留心地听里面传出来的新闻。

那座宽大的大厅确是一个奇观。宽广的会场和它的目的很相称。高大的柱子是叠起来的大炮做成的，粗大的臼炮当做柱基，柱子支撑着拱形圆顶的精细的铁架，那是用打眼机打出来的真正的铸铁花边。墙上陈设的喇叭口短枪、短铳枪、火绳钩枪、卡宾枪以及所有古代的和现代的武器，向四方伸展着，形成图画般的集锦。煤气灯从上千支手枪

组成的灯架里冒出熊熊的亮光，同时一簇簇由手枪和步枪组成的灯台，使壮丽的照明显得更加辉煌。大炮模型，青铜炮样品，被子弹打得千孔百洞的靶子，被大炮俱乐部的炮弹炸坏的钢板，一组组的通条和炮刷，一串串念珠似的炸弹，一串串项链似的子弹，一串串花彩似的榴弹，总而言之，凡是炮手所有的工具都排列得非常醒目，使你觉得它们的真正用途是在于装饰而不是杀人。

在光荣台上，能够看见一个华丽的玻璃罩罩着一块被火药炸裂了的弯弯曲曲的炮座残骸，那是梅斯顿的大炮的珍贵遗物。

主席和四个秘书占据了大厅尽头的一个宽阔的平台。他的椅子装在一个雕花的炮架上，整个椅身是按照三十二英寸的臼炮粗犷有力的形象仿制的，形成九十度的夹角；椅身安在转轴上，可以象坐安乐椅一样前后摆动，在大热天是非常舒服的。在一张由六号短铳炮支着的大铁皮桌子上，可以看到一个由一枚精工雕花的开花弹做的、别具风格的墨水瓶，另外还有一个能象手枪一样，发出爆炸声的铃。在辩论激烈的时候，这个新式的铃就响起来，恰好压倒这些过于激动的大炮发明家的叫声。

桌子前面，一条条长凳，象战壕的壕壁似地排成之字形，形成接连不断的棱堡和中堤，那儿是大炮俱乐部全体会员的座位，可以说那天晚上“壁垒上兵将如云”。大家对于主席的为人有足够的了解，知道他假如没有重大的理由，是不会惊动他的伙伴们的。

因倍·巴比康是个上了四十岁的人，沉着、冷静、严肃，

思想极其周密，注意力集中；象时计一样准确，具有经得起任何考验的性格和毫不动摇的意志；虽然缺少骑士的风度，可是爱冒险，不过，即使是在最大胆的冒险里，也保持着实事求是的精神；他是杰出的新英格兰人，北方的移民，斯图亚特王朝的克星——圆颅党——的后裔，南方的绅士——母国过去的骑士们——的势不两立的敌人[①]。总而言之，是一个彻头彻尾的美国人。

巴比康早年做木材生意，发了大财。战争时期当了大炮制造业的理事长，表现出自己是个多产的发明家；敢于大胆地想象，对大炮的进步出了不少力，给这种武器的实验带来了无可比拟的推动力。

这人中等身材，四肢健全，这在大炮俱乐部里是一个罕见的例外。面部的线条明晰匀整，仿佛是用曲尺和画线板勾勒出来的。要猜一个人的性格必须看他的侧面轮廓，假使这句话靠得住，那么从侧面来看巴比康，他的最可靠的特征应该是毅力、大胆和冷静。

现在，他纹丝不动地坐在他的扶手椅上，躲在美国人常戴的那种圆筒形的黑缎子礼帽底下，一声不响，正在屏息凝神地想心事。

俱乐部的会员们虽然就在他附近闹哄哄地谈论着，但是并没有打断他的沉思；他们你问我，我问你，纷纷揣测，打量着主席，想从他那不动声色的面容上找出那个未知数，但是什么也没有找到。

---

① 圆颅党：英国资产阶级革命时期的清教徒集团，拥护长期议会，反对王权。他们的反对派是骑士党。



巴比康主席

大厅里的时钟雷鸣般地敲了八下，这当儿，巴比康象受到弹簧推动似的，霍地站了起来，会场上鸦雀无声，他用有点夸张的语气，一开始就这样说：

“正直的会员们，自从无聊的和平使大炮俱乐部的会员们陷入可悲的无所事事的生活中以来，已经很久了。经过了几个变化多端的年头，我们不得不撂下我们的工作，在前进的道路上完全停顿下来。我不怕大声宣布，凡是能够重新把武器交给我们的战争都是受欢迎的……”

“对！战争！”性急的梅斯顿嚷嚷着说。

“听下去！听下去！”四面八方都有人反对。

“但是战争，”巴比康说，“照现在的情形看起来，不会有战争了，不管刚才打断我的话的这位可敬的发言人有什么希望，反正我们的大炮要在战场上轰鸣，还得经历漫长的岁月。所以，我们必须拿定主意，到另外的思想领域里去寻求能支持我们活动的食粮！”

听众都感觉到他们的主席就要接触到最微妙的部分了。他们小心翼翼地听着。

“最近几个月来，正直的会员们，”巴比康接着说，“我一直在问自己，我们能不能在我们的专业方面，进行一项无愧于十九世纪的伟大实验，弹道学的进步能不能帮助我们达到目的。我一直在考虑、工作、计算，研究的结果使我确信，我们能够在一项别的国家几乎无法实现的事业中取得成功。这个研究了很长时间的计划，就是我今天报告的内容，它无愧于你们，无愧于大炮俱乐部的过去，可以肯定，它将要轰动全世界！”

“轰动全世界？”一个热情的大炮发明家大声问。

“是的，确实要轰动全世界，”巴比康回答说。

“不要打断他的话！”有好几个声音说。

“正直的会员们，”主席接着说，“请你们注意听我的发言。”

会场里传过了一阵低语声。巴比康很快地扶正了他的帽子，用平静的声音继续说道：

“正直的会员们，你们每个人都看见过月球，至少总听人谈起过它。假如我在这儿谈谈这个黑夜的天体，你们也不必奇怪。说不定要让我们来做这个未知世界的哥伦布呢。请你们了解我，尽力帮助我，我要带着你们去征服它，它的名字将要列在组成这个伟大的合众国的三十六个州的名字中间！”

“乌拉，月球！”整个大炮俱乐部同声高叫。

“我们对月球已经做了不少的研究工作，”巴比康又说，“它的质量、密度、重量、体积、构造、运动、距离和它在太阳系里的作用，已经完全弄明白了；我们绘制的月理图已经达到了十分完美的程度：即使不比地图绘得还要好，至少也不相上下。此外，照相机还给我们的卫星摄制了许多无比美丽的照片。总而言之，关于月球，凡是数学、天文学、地质学、光学能够告诉我们的东西，我们都知道了，但是直到现在为止，从来没有和它建立直接的联系。”

这几句话引起了极大的兴奋和惊奇。

“请允许我扼要地叙述一下，”他接着说，“有几个荒唐鬼怎样出门作幻想旅行，硬说他们窥见了我们卫星的秘密。

在十七世纪，一个叫做大卫·法布里修斯的人吹嘘，说他亲眼看见过月球上的居民，一六四九年法国人让·包杜因发表了《西班牙冒险家多明果·公萨赖斯月球旅行记》。在同一时期，西拉诺·德·贝热拉克的那本有名的《月球远征记》问世了，在法国曾风行一时。以后另外一个法国人（法国人很关心月亮）封特奈勒写了一本《多数世界》，这是他那个时代的一部杰作，但是前进中的科学把杰作也化为齑粉！在一八三五年前后，一本翻译的小册子《美国的纽约》，叙述琼·海歇尔爵士被派到好望角去研究天文，他利用一架从内部照明的精良望远镜，把月球的距离缩短到八十码。那么他一定清清楚楚地看到了河马住的洞穴，镶着金边的绿山，长着象牙角的绵羊，白色的麋鹿，有蝙蝠膜翼的居民。一个姓洛克的美国人写的这本小册子，获得了非凡的成功。但是过了没有好久，人们承认这是一个科学神话，法国人先笑了。”

“笑美国人！”梅斯顿大声说，“瞧！这就是一个宣战的理由！……”

“请放心，高贵的朋友。法国人没笑以前，完全给我们的一个同胞要了。在结束这段简单的史话以前，我再补充一下，有一个叫做汉斯·普伐阿尔的鹿特丹人，坐在一只装满了一种从氮里提出来的气体的气球，这种气体比氢轻三十七倍，他飞行了十九天以后，到达了月球。这次旅行也跟刚才说的那几次尝试一样，纯粹是幻想，这是美国的一位著名作家，一位天才出众的幻想作家的杰作。我指的是坡。”



大炮俱乐部举行会议

“乌拉，埃德加 · 坡[①]！”听众叫道，他们都被主席的话打动了。

“我应该说，”巴比康继续说，“这是纯粹的文学尝试，根本不可能同黑夜的天体建立真正的联系。在这一方面，我的话完了。不过我应该顺便说明，也有一些脚踏实地的人曾经试探着同月球取得真正的联系。例如几年以前，一个德国几何学家提议派一个科学团体到西伯利亚草原去。他们要在广阔的草原上用明亮的反射灯画一些巨大的几何图形，其中包括法国人叫做‘愚人桥’的弦的平方图[②]。‘凡是有知识的人都应该明了这个图的科学目的，’那位几何学家说，‘月球人假使存在的话，就会用类似的图形回答，一旦建立了联系，就不难创造一张字母表，使我们可以和月球的居民交谈了。’德国几何学家的确是这样说的，不过他的计划没有实行，直到现在为止，地球和它的卫星之间还没有建立任何直接联系。但是，说不定这是老天有意保留下来，让有真才实学的美国人来和星星世界建立关系吧。达到这个目的的方法是简单、容易、可靠、万无一失的，这就是我的建议的内容。”

迎接他这几句话的是一阵欢呼声和暴风雨般的掌声。在场的人没有一个不被他的话所控制、俘虏和迷惑的。

“别吵！别吵！静一点！”到处都有人在叫。

等会场安静下来以后，巴比康才用更庄严的声音，接着讲下去：

---

① 埃德加 · 艾伦 · 坡（Edgar Allan Poe　1809—1849）美国作家。

② 指弦的平方等于勾和股的平方和。

“你们都知道最近几年来弹道学获得了怎样的进步，假使战争继续下去，武器可能达到怎样完美的程度。你们也知道，一般地说，大炮的坐力和火药的膨胀力是没有限制的。好啦！我在想，根据这个原理推演下去，是不是可以利用一个适当的、具备一定反坐力条件的装置，把一颗炮弹送到月球上去。”

听到这儿，从成千个透不过气来的胸膛里发出了一声惊叫“啊!”随后是片刻的寂静，如同雷响以前那种深不可测的寂静。雷果然响了，不过那是由震动会场的鼓掌、欢呼和喝彩造成的雷声。主席想讲下去，但是不能。过了十分钟才能听清他的话。

“请让我说完，”他冷静地说，“我从各方面考虑过这个问题，下决心研究过它，我的无可争辩的计算表明，凡是向月球射出的初速每秒一万二千码的炮弹，必然能够到达那里。因此，我很荣幸地向你们建议，正直的会员们，来试试这个小小的实验!”

第 三 章

巴比康的报告所产生的效果

可敬的主席最后的那几句话所产生的效果，是笔墨难以形容的。叫声、喧闹、叫好声、喝彩声，“嗨！嗨！嗨！乌拉!”以及美式英语所有的拟声字都连续不断地出笼了！这是一场混乱、是无法描摹的喧天的闹声！他们叫嚷，又拍手，又跺脚，几乎把大厅的地板跺塌了。即使这个炮兵博物

馆里所有的武器一起开火，也不会更厉害地扰乱声波。其实也不必大惊小怪。有些炮手的嗓门几乎跟他们的大炮一样响。

巴比康安静地待在大嚷大叫的兴奋的听众中间；也许还想对他的会员们说几句话，因为他做手势请他们静下来，同时他的爆炸铃也拚命地爆炸。他们根本没听见。过了不久，听众把他从他的座位上拉下来，象庆祝胜利的游行一样，把他扛在肩上，接着他又从他那些忠心的会员们手里被送到同样兴奋的群众的手臂上。

什么也难不倒美国人。我们常说法语里没有“难”字；很明显，那是我们查错了字典。在美国，一切都很容易，一切都很简单，至于说到机械学上的困难，它们还没有出现就被克服了。在巴比康的建议和它的实现之间，没有一个真正的美国人允许自己看到一点困难的影子。事情说过了，就是做到了。

主席的胜利游行一直延续到深夜。这是真正的火炬游行。爱尔兰人、德国人、法国人、苏格兰人，所有组成马里兰州人口的不同种族的人，都用自己老家的语言大嚷大叫，在无法形容的激昂中交织着“万岁！“乌拉！”和“好啊！”的叫声。

恰巧在这个时候，月亮仿佛知道这种激动跟自己有关系似的，它庄严、从容地照射着，明亮的月光掩盖了月亮周围的星火。所有的美国人都望着灿烂的月盘。有的人向它招手，有的人用最温柔的名字呼唤它，这几个人用目光打量着它，另外的几个用拳头威胁着它，从八点直到半夜，琼下



火炬游行

街的一个眼镜商人靠卖望远镜发了财。大家拿着望远镜了望黑夜的天体，仿佛这是一位贵夫人似的。美国人拿出做主人的架子，对它挺随便。仿佛金发的福蓓[①]已经属于这些大胆的征服者，月球已经变成合众国的一部分领土了。然而这不过是给它送一颗炮弹，这种建立友谊的方式，即使是对一颗卫星来说，也未免太鲁莽了，不过这在文明国家里是很通行的。

已经敲过十二点了，热烈的气氛还没有降低，它在居民的各个阶层中间保持着同样的分量。官吏、学者、大商人、小贩和脚夫，聪明人同“生手”一样，都觉得自己最细腻的心弦被人拨动了，这是一个全国性的事业，因此在上城、下城、浸在巴塔斯科河水里的码头以及碇泊在港湾里的船上，都挤满了陶醉在欢乐、杜松子酒和威士忌里的人群，从无忧无虑地躺在酒吧间的沙发上拿着一杯冰雪利酒的绅士们，一直到那些钻在波茵特岗阴暗的酒店里醉熏熏地喝“烧心”[②]的水手为止，每个人都在纷纷议论，争辩不休，真是人人称赞，没有一个不喝彩的。

不过到了两点钟光景，激动的情绪总算安静下来了。巴比康主席这时才能抽身回家，疲劳，浑身酸疼，仿佛所有的骨头都给压碎了似的。哪怕是个大力士也抗不了这样的兴奋啊。群众慢慢地离开了广场和街道。在巴尔的摩汇合的四条通往俄亥俄、萨斯奎哈纳、费拉德尔菲亚和华盛顿的铁路，把各个不同种族的群众送到美国各地以后，这座城市

---

① 即月亮女神。

② 一种低级烧酒的别名。

才比较安静了。

假使认为在那个值得纪念的夜晚，只有巴尔的摩一个城市人心沸腾的话，那就错了。合众国的各个大都市，纽约、波士顿、奥尔巴尼、华盛顿、里士满、新月城[①]、查尔斯顿、莫比尔，从得克萨斯到马萨诸塞，从密执安到佛罗里达，所有的城市也都在狂欢。事实上，大炮俱乐部的三万通讯会员都接到了他们主席的通知，他们也怀着同样急切的心情等待着十月五日那篇有名的报告。因此，就在当天晚上，那篇报告的词句一离开演讲人的嘴，立刻以每秒二十四万八千四百四十七英里的速度[②]，从电线上跑遍全国各州。可以绝对有把握地说，有法国十倍大的美国同时高呼："乌拉！"那二千五百万颗充满骄傲的心也在随着同一的脉搏跳动着。

第二天，一千五百种日报、周刊、半月刊或者月刊都在讨论这个问题，它们从文化或者政治优势的观点上，从物理学、气象学、经济学或者伦理学的各个不同方面研究它。它们涉及了月球是不是一个已经完成了的世界，是不是一个不再改变的世界的问题。它同地球上还没有大气的时候一样吗？在地球上看不见的那一面到底是什么模样？虽说现在不过是向黑夜的天体发射一颗炮弹，可是所有的人都看到这是一系列的实验的开端，所有的人都希望美国人有一天能发现这个神秘的月盘的最后的秘密，甚至有的人似乎已经在担心征服月球会显著地扰乱欧洲的均势了。

① 新奥尔良的别名。

② 即电的速度。——原注

经过讨论以后，没有一份报纸怀疑这项计划的实现；各种科学、文学或者宗教团体出版的文集、小册子、学报和杂志都强调这项计划的优点，波士顿的自然史学会，奥尔巴尼的美国科学艺术学会，纽约的地理与统计学会，费拉德尔菲亚的美国哲学会以及华盛顿的国立博物馆，给大炮俱乐部寄去上千封祝贺信，表示愿意直接提供人力和金钱的援助。

因此，我们可以说，从来没有一项倡议获得这么多的人拥护，什么犹豫啦、怀疑啦、担心啦，根本没有那回事。假使是在欧洲，特别是在法国，就会有许多刻薄的笑话、讽刺画和挖苦人的小调，来欢迎向月球发射炮弹的念头了。不过这对它们的作者可没有好处；在公众的愤怒面前，世界上所有的防身武器都保护不了他们。在新世界，有些事情是不许开玩笑的。从那一天起，巴比康变成了美国最伟大的公民之一，变成了类似“科学界的华盛顿”的人物，这就是我们看到一个国家的人民对于一个人的崇拜能够达到什么地步的许多例子之一。

在大炮俱乐部那次有名的会议以后几天，一个英国剧团经理公布在巴尔的摩的剧院上演《无事生非》。但是市民们认为剧名对巴比康主席的计划含有侮辱意味，于是涌进剧院，捣毁座位，强迫那个不幸的经理更换他的海报。那个家伙挺识时务，他在公众的意志面前低了头，用《皆大欢喜》[①]代替了那出倒霉的喜剧，在几个星期间获得了惊人的收入。

---

① 《无事生非》和《皆大欢喜》都是莎士比亚的喜剧。

第 四 章

剑桥天文台的回信

巴比康在人们对他的欢呼声中，并没有浪费一分钟。他的第一件事就是把会员们召集到大炮俱乐部的办公室里。在那儿，经过了一番讨论，关于计划的天文学部分，大家同意去请教天文学家。至于机械装置，只好留待收到回信以后再讨论了。为了保证这次伟大的实验成功，什么都不应该疏忽。

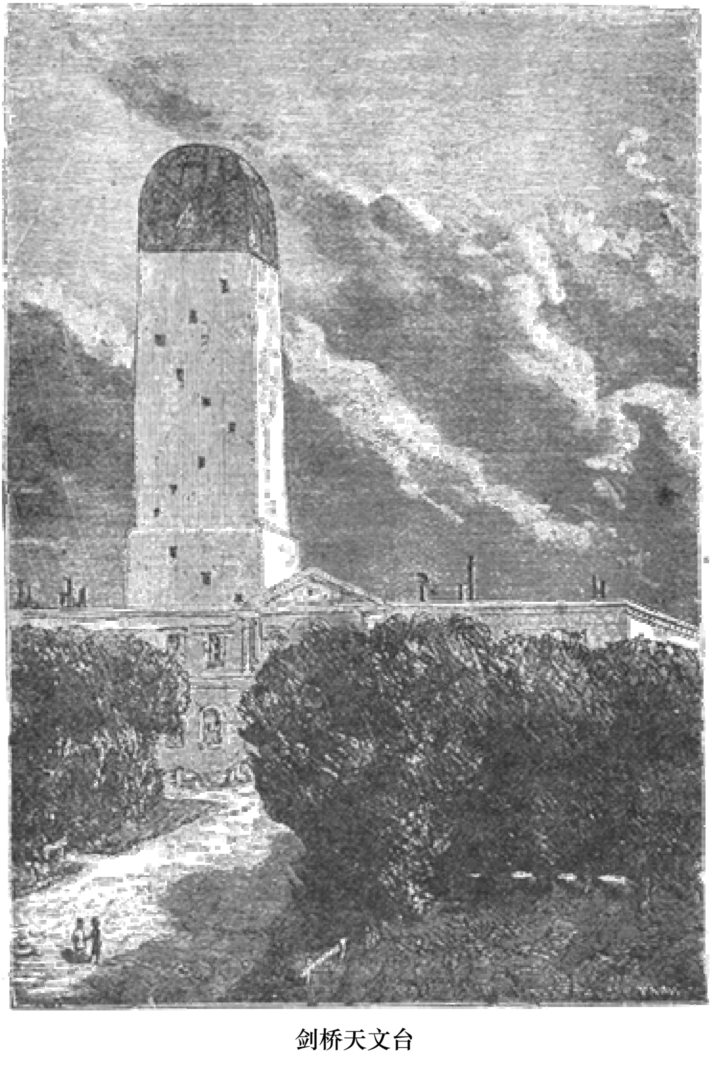
于是他们拟了一份包括各种专门调查的直言不讳的通知，寄给马萨诸塞州的剑桥天文台。剑桥，美国第一座大学的所在地，恰恰是以它的天文台闻名的。那儿聚集着许多极有贡献的学者，那架使鲍德能够解决仙女座的流星群，使克拉克能够发现天狼星的卫星的、威力极大的望远镜就在那儿。这个闻名远近的机构证明大炮俱乐部有充分的理由信任它。

于是过了两天，巴比康主席手里拿到了大家那样迫切地等待着的回信。回信是这样写的：

剑桥天文台台长给巴尔的摩大炮俱乐部主席的回信

剑桥，十月七日

我台办公室接到了贵俱乐部本月六日以全体会员名义寄给本台的来信以后，立即举行了会议。关于来信所提的问题，我们认为应答复如下：



剑桥天文台

第一个问题:“可以向月球发射炮弹吗?”

可以，假使炮弹的初速能达到每秒一万二千码，我们可以向月球发射炮弹。计算证明，这个速度已经足够了。物体离开地球时，它的重量和距离的平方成反比，换句话说，距离增加三倍，重量就减低九倍。因此，炮弹的重量在迅速地减低，最后在月球引力和地球引力相等时，也就是说，在达到全部路程的五十二分之四十七的地方时，重量完全消失。这时候，假如失重的炮弹穿过了这一点，就会单单由于月球的引力关系，坠到月球上去。理论表明，这个试验是绝对可以实现的。至于能不能成功，那全看你们使用发射装置的能力如何了。

第二个问题:“地球和它的卫星的准确距离是多少?”

月球绕地球运行的轨道不是浑圆的，而是椭圆的，地球占据着两个圆心中间的一个;因此，月球离地球有时近。有时远，用天文学术语说，它有时在近地点，有时在远地点。但是，最远距离和最近距离的差相当大，大到我们不能忽视的程度。实际上，月球的远地点是二十四万七千五百五十二英里，近地点是二十一万八千六百五十七英里，相差二万八千八百九十五英里，也就是全距的九分之一。所以应该以近地点的距离做计算的基础。

第三个问题:“在足够的初速推动下，炮弹要经过多少时间到达?因此应该在什么时候发射，才能使它在月球上一个指定的地点坠落?”

假如炮弹一直保持着它离开地球时所具有的每秒一万二千码的初速，只消九小时就可以到达目的地;但是由于开

始的速度不停地降低，经过周密的计算，炮弹需要三十万秒，也就是说，八十三小时二十分钟，才能到达地球和月球的引力平衡的地方，另外还需要五万秒，也就是说，十三小时五十三分二十秒，才能坠到月球上。因此应该在月球到达瞄准的那一点以前九十七小时十三分二十秒，把炮弹发射出去。

第四个问题:“月球在什么时候出现在最容易击中的位置上？”

根据上面的材料，首先应该选定月球在到达近地点同时又是穿过天顶的时刻，这样能减少一个相当于地球半径的距离，也就是说能减少三千九百一十九英里的距离；所以炮弹的既定路线是二十一万四千九百七十六英里。但是，虽然月球每月都要经过近地点，不过不一定同时经过天顶点。这两个条件要相隔很久才能遇在一起。所以必须等待它同时穿过近地点和天顶点的时刻。恰巧明年十二月四日，月球正符合这两个条件：它将在半夜穿过近地点，也就是说那时离地球最近，同时穿过天顶点。

第五个问题：“发射炮弹的大炮应该瞄准天空的哪一点？”

从前面谈到的材料看起来，大炮应该瞄准天顶点；这样射击线才能和水平面垂直，炮弹才能更快地摆脱地球引力的束缚。但是要让月球爬上天顶，这个地方的纬度必须低于这个天体的轨道平面的倾斜度，换句话说，必须在南纬或者北纬零度至二十八度之间。在其它任何地方都不得不倾斜射击，这将妨碍实验的成功。

第六个问题:“发射炮弹时，月球应该在天空的什么方位？”

发射炮弹时，每天前进十三度十分三十五秒的月球应该在离开天顶点四倍于这个度数的地方，就是说离天顶点五十二度四十二分二十秒，这个距离正符合炮弹的旅程所需要的时间。但是我们应该把地球的自转造成的炮弹偏差计算进去，炮弹必须走过一个相当于十六个地球半径的偏差才能到达月球，从月球轨道上计算，大概在十一度上下，所以应该在上面提到的月球离开天顶的距离上再把这十一度加进去，共计六十四度。因此发射炮弹时，月球的方位必须和垂直线交叉成六十四度的角。

摘要:

一、大炮应设在南纬或者北纬零度至二十八度之间的地方。

二、炮口应瞄准天顶点。

三、炮弹应具有每秒一万二千码的初速。

四、应于明年十二月一日下午十一时前十三分二十秒发射炮弹。

五、它将在射出后四天，即十二月四日半夜正，月球穿过天顶点时到达。

贵俱乐部的会员们应刻不容缓地进行这样的事业所需要的各项工作，必须在指定的时刻准备发射，因为，假如错过了十二月四日这一天，就必须再过十八年零十一天才能遇到月球同时穿过近地点和天顶点的同样条件。

在天文学理论方面，我台办公室随时准备协助你们，并

同全国人民一起，祝你们成功！

剑桥天文台台长

贝尔法斯特

第五章

月球的故事

一个目光锐利的观察者，假使在浑沌时期站在宇宙绕之旋转的一个不可知的中心，就会看见空间充塞着亿万原子。但是，过了许多世纪以后，慢慢地发生了变化；引力定律出现了，直到当时为止一直处在游离状态的原子都受到了这条定律的支配；原子在它们的亲和力影响下化合成分子，形成一团团云雾状物质，散布在太空深处。

每一团云雾状物质立时开始绕着自己的中心旋转。由无边无际的分子组成的中心，也逐渐凝聚起来，开始旋转了；根据力学亘古不变的定律，随着体积的凝聚缩小，旋转速度也越来越大，这两种互为因果的作用继续发展下去，于是形成了一个主星团，这就是星云的中心。

观察者再仔细看下去，就会看见云雾状物质的其余部分也同中心星团一样，各自成立系统，随着旋转的速度越来越大而逐渐凝聚起来，形成绕着主星团旋转的数不清的星体。星云就是这样形成的。据天文学家统计，现在有将近五千个星云。

在那五千个星云中间，一个被人叫做“银河”的星云包括一千八百万颗星星，一颗星就是一个太阳系的中心。

假如那个观察者特别注意这一千八百万个天体中间的一个最普通、最暗淡的四等星，特别注意一个骄傲地叫做太阳的天体的话，那么，太阳系开始形成时的各种现象就会一个接着一个地在他眼底下出现了。

的确，当时的太阳还是气体状态，是由无数运动的分子组成的。他会看见它正在围着自己的轴旋转，完成凝聚工作。这个符合力学定律的运动，随着体积的缩小越来越快，于是，到了某一个时刻，把分子推向中心的向心力被离心力战胜了。

这时候，在观察者眼底下出现了另外一个现象，赤道表面的分子脱离了太阳，象投石器的绳子突然断了，石头飞出去一样，环绕着太阳形成几个同心光环，仿佛现在的土星光环。这些环状宇宙物质围着它们的共同中心旋转，随后也轮到它们分裂后组成一团团新的云雾状物质，也就是说组成一个个行星。

假如观察者这时集中所有的注意力去观察这些行星的话，就会看见它们和太阳一样自成系统，产生一个或者几个环状宇宙物质，这就是我们叫做卫星的低级天体的来源。

所以，从原子到分子，从分子到云雾状物质，从云雾状物质到星云，从星云到主星，然后再从主星到太阳，从太阳到行星，从行星到卫星，我们看见了宇宙太初时期的天体所经过的一系列变化。

太阳虽然仿佛迷失在无边无际的恒星世界里，但是根据现代的科学理论，它是和银河这个星云密切地联系在一起的。这个太阳系的中心尽管在太空中显得那样渺小，可是

事实上却很庞大，因为太阳的体积等于地球的一百四十万倍。绕着太阳旋转的有八个行星，那是它在创世之初生下来的八个“孩子”。从最近的算起，它们是：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、此外在火星和木星之间，还有许多有规则地运行着的比较小的物体，也许是一个碎裂成几千块的天体，现在能够用望远镜看到的就有九十七个。

在这几个被太阳用伟大的引力定律束缚在椭圆形轨道上的“仆人”中间，有几个也有自己的卫星。天王星有八个，土星有八个，木星有四个，海王星大概有三个，地球有一个，月球是太阳系中最不重要的卫星之一，美国人要以大胆的天才去征服的也就是它。

由于离得比较近，并且时刻更换不同的位相，黑夜的天体一开始就和太阳一样，引起了地球上居民的注意；不过太阳容易伤眼睛，它那灿烂的光芒逼得观察者不得不低下眼睛。

相反的，金色的福蓓比较平易近人，她让人称心如意地欣赏她那朴实无华的风韵，她没有野心，光线柔和，不过有时候大着胆子，把她的哥哥——满面春风的阿波罗[①]给遮起来，可是他从来不遮住她。伊斯兰教徒早已知道他们应该感激地球的这位忠实的女友，他们根据她的公转定自己的月份。

原始人特别崇敬这位贞洁的女神。埃及人叫她艾西斯，腓尼基人叫她阿斯塔特，希腊人朝拜的是名叫福蓓的月

① 太阳神。

宫女神，拉托娜和朱庇特的女儿，他们说月蚀是月神去看漂亮的安狄美恩[①]去了。假如相信神话，奈梅亚的狮子来到大地以前，还在月亮的原野上遛达过呢，据普芦塔赫[②]引证，诗人阿士西亚纳斯曾经做诗歌颂由可敬的月亮发光的部分组成的她那温柔的眼睛、迷人的鼻子和嘴巴。

即使从神话观点来说，古人了解月亮的品格、性情，简单地说，了解她精神方面的优点，但是他们当中最博学的人也对月理学一窍不通。

然而不少的古天文学家倒发现了一些被今日的科学所肯定的月亮的特点。亚加狄亚人说他们在没有月球的时期在大地上居住过，塔修斯认为月亮是从太阳这个天体分离出来的残片，亚里士多德的弟子克来亚尔克把月亮当做一面能够照见海洋的光滑的镜子，最后，另外一些人认为月亮不过是从大地上逸出的一团蒸气，或者一半是火、一半是冰的自转的球体，尽管如此，有些科学家虽然没有光学仪器，单靠锐敏的观察，还是猜到了支配这个黑夜的天体的大部分规律。

譬如，米利都人泰勒斯[③]在公元前第五世纪发表了月亮是被太阳照亮的见解。萨摩斯人亚里斯塔克正确地解释了月亮的盈亏现象。克里昂米尼指出月亮的光是一种反射的光。迦勒底人别洛斯发现了它的自转和公转的时间相

---

① 牧人，美男子，是月亮女神的情人。

② 普芦塔赫（约 45－约 125），罗马时期的希腊传记作家。他的主要著作是《希腊罗马名人传》。

③ 泰勒斯（约公元前 624－547），古希腊学者。

等，因此也就解释出了月亮为什么老是一面朝着地球。最后，喜帕卡斯①在公元前二世纪发现大地的卫星的视运动有一些均差。

这许多观测后来都被证实了，对以后的天文学家很有用处。关于月球均差，托勒密②在二世纪，阿拉伯人阿布韦法③在十世纪，先后对喜帕卡斯的观测作了补充，他们说月球的轨道在太阳的影响下，变成了波浪形的线，所以有均差现象。后来，哥白尼④在十五世纪，第谷·布拉赫在十六世纪，先后完整地释明了宇宙的系统以及月球在天体中间的作用。

在那个时代，它的运动差不多都可以解释出来了；但是关于它的物质结构知道的还很少。伽利略⑤用山脉的存在来解释月球某几个相位的光现象。他说那些山岭的平均高度是四千五百托瓦兹⑥。

在他以后，格但斯克的天文学家格维利把海拔最高的山降低为二千六百托瓦兹，可是他的同行里希奥利又把它们上升为七千托瓦兹。

---

① 喜帕卡斯（约公元前 2 世纪），古希腊天文学家，西洋古代天文学的创始人。

② 托勒密，古希腊天文学家。

③ 阿布韦法（939－998），阿拉伯天文学家。

④ 哥白尼（1473－1543），波兰天文学家。

⑤ 伽利略（1564－1642），卓越的意大利物理学家和天文学家。

⑥ 托瓦兹，法国古度名，1 托瓦兹合 1.949 米。

到了十八世纪末叶，有一架强大的望远镜的赫歇耳[①]把上面的高度降得特别低。他说最高的山只有一千九百托瓦兹，而把各个山峰的平均高度降低到四百托瓦兹。但是赫歇耳还是错了，这个问题最后是由施罗特尔、鲁维勒、哈雷[②]、纳斯密斯、比安基尼、巴斯多尔夫、洛尔曼和克利杜伊逊的观测，特别是比尔[③]和马德累尔[④]两位先生孜孜不倦的研究，彻底解决的。靠了这些科学家，我们今天才能确实弄明白月球山的高度。比尔和马德累尔两位先生测量过一千九百零五座大山，其中六座高二千六百多托瓦兹，二十二座高二千四百多托瓦兹。最高的山峰从三千八百零一托瓦兹的高度俯瞰着月轮的表面。

同时我们对月球的知识也充实起来了，看样子，这个天体遍地是环形山，每一次观测都断定它们基本上是属于火山性质的。根据被它遮住的行星的星光没有折射差这一点来看，我们可以说月球上几乎一点空气也没有。没有空气，自然也没有水。所以很明显，月球人要在这种条件下生活，必须有特殊的身体构造，和地球上的居民大不相同。

总之，一些比较精密的仪器利用新的方法，不停地搜索着月球，不留一点没有探索到的地方。尽管它的直径有二千一百五十英里，面积为地球的十三分之一，体积为地球的

① 赫歇耳（1738－1822），生于德国，1758 年迁居英国，近代恒星天文学的创始人。

② 哈雷（1656－1742），英国天文学家。

③ 比尔（1797－1850），天文爱好者。

④ 马德累尔（1794－1874），德国天文学家。

四十九分之一，它的任何秘密总逃不过天文学家的眼睛，这些能干的科学家的奇异的观测走得还要远呢。

譬如，他们注意到了满月时月盘上某些地带出现了一些白色的线，而在月亏时又出现了一些黑色的线。经过了一番更严密的研究，他们终于能够弄清这些线的性质。那是一条条在两道平行边中间挖出来的细长的沟，一直伸展到环形山周围；每一条沟的长度在十英里到一百英里中间，宽八百托瓦兹。天文学家说那是“凹槽”，但是他们所能做到的，不过是给它们起了这么一个名字。至于这些凹槽到底是不是干涸的古河道的问题，他们还没能得到圆满的解决。因此美国人渴望有一天能够查明这个地质学事实。他们同时也把弄清楚月球表面这一系列的平行壁垒的责任担当起来，最初发现它们的是慕尼黑的博学的教授克利杜伊逊，他认为这是月球上的工程师修建的堡垒系统。这两个还没有弄清楚的问题，当然还有许多别的问题，最后只好等到同月球建立直接联系之后再解决了。

至于月光的强度，已经完全解决了。大家都知道它的强度是太阳光的三十万分之一，它的热度对温度计没有什么值得注意的作用，至于叫做“灰光”的现象，自然是从地球上反射到月球上的太阳光线的结果，每逢月初和月晦时，仿佛月牙的其余部分都充满了这种反射的光线。

这就是当时已经知道的关于地球卫星的全部知识。大炮俱乐部的会员们打算从宇宙学、地质学、政治学和伦理学的观点上把这些知识充实起来。

第 六 章

在美国不可能不知道的
和不允许相信的东西

巴比康的报告引起的直接后果是，所有和月亮有关的天文学问题，都一下子变成了街头巷尾的谈话资料。每个人都在孜孜不倦地研究月亮。好象她还是第一次出现在地平线上，以前谁也没有在天空上看见过她一样。月亮女神突然风靡一时。现在，她虽然做了皇后，可是仍旧朴实无华，虽然厕身在群星之间，可是一点也不盛气凌人。许多以“狼的太阳”为主角的古老故事又在报纸上复活了。他们提到愚昧无知的原始人怎样认为她能够左右人间祸福。他们用各种调子歌颂她，假如再发展下去，他们也许会引用她的俏皮话了，整个的美国完全陶醉在“月亮狂”里了。

许多科学杂志都从他们的专业方面，专题讨论和大炮俱乐部的计划有关的问题，他们公布了剑桥天文台的信，并且毫无保留地加了许多注脚和引证。

简单地说，哪怕是一个最没有知识的美国人，也必须知道所有关于地球卫星的天文学常识，即使是一个最愚蠢的老婆婆，也不许再相信关于月球的迷信了。科学是采取各种不同的形式送上门来的，它从眼睛和耳朵里钻到他们心里，在天文学方面不可能再做一个笨伯了……

当时有很多人不知道怎样计算地球和月球的距离。人们于是利用这个机会告诉他们，这个距离是从月球的视差

计算出来的。如果“视差”这个名词使他们感到惊奇，人们就告诉他们，“视差”就是从地球半径的两端引到月球上的两条直线的交角。假如他们怀疑这个方法可能有缺点，人们不但马上就向他们证明，这个平均距离是二十三万四千三百四十七英里，而且还要证明，天文学家的计算差距不会超过七十英里。

对于不熟悉月球运动的人，报纸每天都向他们证明，月球有两种不同的运动，一种是自转，一种是围绕地球的公转，这两种运动是在同一个时期，也就是说在二十七又三分之一日中完成的。

自转使月球表面产生白昼和黑夜，在太阴月只有一个白昼和一个黑夜，两者的时间都是三百五十四又三分之一小时。但是，幸运的是，月球向着地球的一面被地球的相当于十四个月光的光线照射着。我们看不见的月球另外的一面，自然是一个三百五十四小时的绝对黑夜，只能受到苍白的星光的调节。这个现象只有在自转和公转时间绝对相等的时候才能产生，据卡西尼[①]和赫歇耳说，木星的卫星也有这个现象，很可能所有卫星都是如此。

有些求知欲很强，可是有点固执的人，起初不明了为什么月球在运行中，它那一面永远向着地球，也就是说，它围绕地球转了一圈，也就自转了一次。于是人们就对他们说：“你到你的饭厅里，围着饭桌转一圈，眼睛一直望着饭桌中心，等你兜完一个圈子，你自己也转了一次。很好！饭厅

---

① 卡西尼（1625－1712），意大利天文学家。

就是天空，桌子就是地球，你，你就是月亮!”他们听了这个比喻就高高兴兴地走了。

所以，月球的一面永远向着地球，不过为了更准确起见，我们应该补充一句，由于月球有一种叫做“天平动”的由北往南、由西往东的摆动，它让我们看见的面积微微超过一半，也就是说百分之五十七左右。

等到最没有学识的人也和剑桥天文台台长一样，明了月球怎样自转以后，他们又为月亮围绕地球运行的问题担心起来了，二十种科学杂志很快地把这方面的知识介绍给他们。于是他们知道了，满天星斗的天空可以当做一个极大的钟面，月球在钟面上运行，向地球上所有的居民们指出真正的钟点。黑夜的天体在这个运动中呈现不同的月相，在月球面向太阳，也就是说，当这三个天体占一条直线而地球居中的时候，就叫做满月；在它背着太阳，也就是说，当它在地球和太阳中间的时候，就叫做新月；最后，当它同太阳和地球形成一个直角，而自居顶点的时候，就是上弦月或者下弦月。

有几个有头脑的美国人得出结论说，月蚀和日蚀只能发生在月朔和月望的时候，他们的结论是正确的。月朔时月球能够遮住太阳，月望时遮住太阳的是地球；日蚀和月蚀并不是每月都要发生一次，因为月球运行的轨道和黄道是倾斜的，换句话说，和地球的轨道平面是倾斜的。

关于黑夜的天体能够达到天际线上什么高度的问题，剑桥天文台的信里已经完全交代明白了。谁都知道，它的真正高度是随着观测地点的纬度变化的。但是，月亮经过

天顶点，也就是说它能够爬上观测者的头顶的地方，必须位于地球赤道和南北纬二十八度之间的地带。所以信里再三嘱咐说，实验必须在地球的这一部分进行，使炮弹能够垂直地发射出去，以便尽快地摆脱重力作用。这是保证这次试验成功的一个不可缺少的条件，自然不会不引起舆论的密切注意。

关于月球绕地球公转时走的轨道，剑桥天文台的讲解，即使是对任何一个国家的没有学识的人来说，也是够清楚的。天文台说，月球的轨道是一条内屈曲线，但不是一个圆，而是一个椭圆，地球占据的是两个圆心中间的一个。所有的行星轨道都是椭圆形的，所有的卫星也是如此，理论力学精确地证明天体的轨道不可能不是这样。不难理解，月球在远地点时离地球比较远，在近地点时比较近。

所有这一切，都是一个美国人不能不知道，也不该不知道的东西。但是，虽说这些真理很快地得到了普及，可是许多错误的观念、某些没有根据的恐惧，却一时难以清除。

比如，有些老好人硬说月球原来是一颗沿着自己狭长的轨道围绕太阳运行的古老的彗星，它在地球旁边经过时，被地球的引力圈捉住了。这些家庭天文学家自作主张，用这个说法来解释光辉四射的天体表面的灼伤现象，真是不可救药的不幸。不过，人们提醒他们，彗星没有大气层，而月球却只有一点点空气，或者几乎没有，这时候，他们就张口结舌，不知怎样回答好了。

另外的人是懦夫，他们对月亮相当恐惧，他们听说哈里发时代的观测已经证明，月亮的公转从某种程度上说是越

来越快的；因此他们推论说——其实也很合乎逻辑——运行的速度越大，两个天体的距离也越小，这两种互为因果的影响永远继续下去，最后总有一天月球会落到地球上来。然而根据法国一位有名的数学家拉普拉斯[①]的计算，运行的速度增加是极小的，而且接着而来的是速度相应地减低。因此在未来的世纪里，太阳系的平衡就不可能受到扰乱了。他们听了以后才安心下来，不再为后代担忧了。

最后剩下来的是无知的迷信阶层；他们不满意于自己的无知，他们知道许多并不存在的事物，关于月球，他们知道的可多哩。有的人望着圆圆的月亮，仿佛那是一面光滑的镜子，能够瞧见地球的各个地方，各地之间可以依靠这面镜子传递思想。他们硬说观测一千个满月，其中九百五十个都能引起类似骚乱、革命、地震、洪水等显著变化；所以他们相信黑夜的天体有左右人类命运的神秘力量；他们把它看作使天下万物得到平衡的“真正的秤锤”；他们认为每一个月球人和每一个地球上的居民有一种共鸣关系；他们和米德博士一起，认为生命体系是完全受它支配的，他们一口咬定，说男孩子都是满月时生的，女孩子是下弦月时生的等等。但是，我们最后必须放弃这些庸俗的错误，回到唯一的真理这方面来，假如月球被剥夺了它的迷信影响，就会在崇拜它的人眼里失掉了它所有的权力，假如这些人朝它转过背去，极大多数的人就会赞扬它了。至于美国人，他们除了想占有这个空中的新大陆，把美国的星条旗插在月球最高

① 拉普拉斯（Pierre Simon Laplace，1749－1827），法国天文学家、数学家。

的山峰以外，没有其他的野心了。

第 七 章

炮弹的赞歌

剑桥天文台在它十月七日那封有历史意义的复信中已经从天文学的角度研究过这个问题；现在必须从机械上来解决了。换了美国以外的任何一个国家，这些具体的困难似乎就无法克服了。在这儿，这不过是一场游戏而已。

巴比康主席没有浪费时间，立时在大炮俱乐部里召开执行委员会会议。他们必须在三次会议期间，把大炮、炮弹和火药这三个重要的问题弄明白。执委会是由四位在这一方面最有学问的科学家组成的，他们是：巴比康（他在赞成和反对的票数相等时有取决权）、摩根将军、参谋艾尔费斯顿，还有那位无论什么会议都少不了的梅斯顿，他担任了秘书的职务，负责会议记录。

十月八日，委员会在共和街三号巴比康主席家里举行会议。为了不让饥肠的叫声扰乱这样一次严肃的辩论会，这是很重要的，大炮俱乐部的四位会员围着一张放着一堆夹心面包和几把相当大的茶壶的桌子坐下来。梅斯顿马上把钢笔旋在他的铁钩上，于是会议就开始了。

巴比康首先发言：

“亲爱的委员们，”他说，“我们现在要来解决弹道学的一个最重要的问题，这门了不起的科学专门研究抛射体的运动，也就是说研究物体被一种推动力送入空中以后使它



大炮俱乐部执行委员会在巴比康家里举行会议

自然前进的运动。”

“啊！弹道学！弹道学！”梅斯顿用激动的声音大声说。

“看起来，假如我们第一次会议就来讨论机械问题，”巴比康接下去说，“似乎比较合乎逻辑吧……”

“是呀，”摩根将军随声附和。

“但是，经过了仔细考虑之后，”巴比康又说，“我觉得炮弹的问题应该放在大炮前头，后者的体积应该根据前者的体积来决定。”

“我要求发言，”梅斯顿大声说。

他的要求马上就被批准了，说实在的，他那光辉的过去是值得人家这样对待他的。

“正直的朋友们，”他用充满灵感的声调说，“我们的主席把炮弹问题放在第一位，他这样做是对的！我们将要发射到月球上去的这颗炮弹，是我们的使者，我们的大使，请允许我从纯粹伦理学的观点来谈谈。”

对炮弹的这个新奇的看法，引起了各个委员的强烈的好奇心，因此他们对秘书梅斯顿的发言特别注意地听下去。

“亲爱的委员们，”他说，“我只简单地谈一谈，我暂时放弃物理学的观点，把杀人的炮弹撇在一边，先从数学的观点上，从伦理学的观点上谈谈炮弹。我认为炮弹是人类的力量最光辉的表现，人类全部的力量都在一颗炮弹上表现出来了，人类创造了它，这说明人类已经和造物者相差无几了！”

“好极了！”参谋艾尔费斯顿说。

“事实是，”演说家大声说，“老天创造了恒星和行星，而人类创造了炮弹，这是人力能够达到的最高速度的标志，这是一个具体而微的天体，说实在的，天体也不过是一些在太空漫游的炮弹罢了！属于老天的有电的速度、光的速度、恒星的速度、彗星的速度、行星的速度、卫星的速度、声音的速度、风的速度！但是属于我们的却是炮弹的速度，比火车和最快的马还要快一百倍哪！”

梅斯顿用他那抒情的声调，心醉神迷地吟咏起炮弹的赞歌来了。

“你们愿意看数字吗？”他接着说，“这儿有的是有说服力的数字！就拿朴实的二十四磅的炮弹来说吧，虽说它比电慢八十万倍，比光慢六百四十倍，比绕日运行的地球慢七十六倍，但是，它一离开大炮，就超过了声音的速度，每秒钟走二百托瓦兹，十秒钟走二千托瓦兹，每分钟走十四英里，每小时走八百四十英里，每天走二万零一百英里，也就是说，等于赤道地带地球自转的速度，每年走七百三十三万六千五百英里。所以它只要十一天就能到达月球，十二年到达太阳，三百六十年到达位于太阳系边缘的海王星。瞧！这就是我们双手创造出来的这个朴实的炮弹能够做到的事！假使我们把这个速度扩大二十倍，以每秒七英里的速度发射出去的话，它能够做出什么来呢！啊！高贵的炮弹！华丽的炮弹！我多么喜欢想象你在上面怎样受到和地球的大使身分相称的光荣招待啊！”

迎接这篇洋洋洒洒的结尾词的是一阵“乌拉”声，激动

的梅斯顿在他的同伴们的祝贺声中坐下了。

“我们已经做了半天诗,”巴比康说,“现在来直接研究问题吧。”

“我们已经准备好了,”执委会的委员们每人吞了半打夹心面包以后回答说。

“你们已经知道等待我们解决的是什么问题了,”主席接着说,“我们必须使炮弹具有每秒一万二千码的速度。我有理由相信我们能够成功。不过我们暂时先审查一下直到今天为止我们已经获得的速度，摩根将军能够供给我们这方面的材料。”

“再容易也没有了,”将军回答说,“因为在战争时期，我是试验委员会的成员之一。因此我可以告诉你们，一百磅的道格林炮弹的射程是二千五百托瓦兹，初速是每秒五百码。”

“很好。罗德曼的‘哥伦比亚’呢？”主席问。

“罗德曼的‘哥伦比亚’曾经在纽约附近的汉弥登炮台试炮，发射出去的一颗炮弹重半吨，射程是六千托瓦兹，秒速八百码,英国的‘安姆斯强’和‘巴利赛’从来没有获得这样的成绩。”

“嘿！英国人!”梅斯顿向东方地平线伸了伸他那只可怕的铁钩子，哼了一声。

“这么说,”巴比康说,“八百码是直到现在为止所能达到的最大速度了？”

“是的,”摩根回答。

“要是我的臼炮没有爆炸的话,”梅斯顿说,“我可以

说……”

“不错，可是它已经爆炸了，”巴比康做了一个和善的手势，回答说。“那么，我们就拿八百码的速度作起点。必须把它扩大二十倍。因此，关于用什么方法产生这样的速度问题，我们留待另外一次会议讨论，我要提请你们注意的，亲爱的委员们，是炮弹应有的体积。你们自然能够料到，现在要研究的可不是那种最多只有半吨重的炮弹了！”

“为什么不是？”参谋问。

“因为，”梅斯顿抢着回答说，“这颗炮弹必须相当大，才能引起月球人的注意，假如月球上真的有人的话。”

“是的，”巴比康说，“另外还有一个更重要的理由。”

“你这话是什么意思，巴比康？”参谋问。

“我的意思是说，单单发射一颗炮弹就不去管它了，这样做是不够的，我们应该一直注意它，直到它到达目的地为止。”

“啊？”将军和参谋同时应了一声，他们对这个提议相当诧异。

“毫无疑问，”巴比康用自信心很强的人的口气接着说，“毫无疑问，不然的话，我们的实验就什么成绩也没有了。”

“那么说，”参谋紧紧地追问，“你是想造一颗其大无比的炮弹喽？”

“不。请听我讲下去。你们知道，光学仪器已经达到相当精密的程度了，有的望远镜已经能够把物体放大六千倍，能够把月球的距离缩短到四十英里左右。但是，在这个距离，只有六十英尺宽的物体才能够看得见。我们没有再扩

大望远镜的观测力，那是因为再扩大下去，就会损及物体的光度，同时月球不过是一面反光镜，不可能放射更强烈的光线，因而扩大的倍数无法超过现在的限度。”

“那么！你打算做什么呢？”将军问。“你要让你的炮弹有六十英尺的直径吗？”

“不！”

“你要使月亮更加明亮？”

“正是这样。”

“这太过分了！”梅斯顿大声说。

“是的，非常简单，”巴比康回答。“实际上，如果我能够减低月亮穿过的大气层的厚度，不是就等于使月亮更加明亮吗？”

“这是很明显的。”

“很好！只要在高山上建立一座望远镜，就能得到这个效果了。我们将要这样做。”

“我明白了，明白了，”参谋回答。“你很会化繁为简！……你希望用这个办法把月球放大多少倍？”

“四万八千倍，这样能够把月球的距离缩短到只有五英里，而物体只要有九英尺直径就能够看清楚了。”

“太好了！”梅斯顿叫道，“我们的炮弹的直径将是九英尺吗？”

“完全正确。”

“不过，请允许我对你说，”参谋艾尔费斯顿说“这样的重量仍旧……”

“啊！参谋，”巴比康回答说，“在讨论它的重量以前，请

让我告诉你，我们的祖先在这方面做了不少奇妙的东西。这并不是说我认为弹道学近来没有什么进步，不过，了解一下中世纪已经获得的令人惊异的，我敢大胆地说一句，比我们的作品还要惊人的成绩，这对我们是有好处的。”

“没有的话！”摩根提出了反驳。

“请你证实你的话，”梅斯顿紧跟着说。

“没有比这再容易的了，”巴比康回答说，“我有许多支持我的建议的例子。比方说，一五四三年，穆罕默德二世在位的时候，在君士坦丁堡使用的石弹重一千九百磅，体积自然相当大。”

“啊！啊！”参谋说，“一千九百磅，这真是一个了不起的数字！”

“在骑士时代，在马耳他岛，圣艾尔玛堡垒里，一尊大炮发射的炮弹重二千五百磅。”

“不可能！”

“最后，据法国历史学家说，在路易十一时代，一尊臼炮发射了一颗仅重五百磅的炮弹；但是这颗炮弹是从疯子关圣贤的地方——巴士底射出的，它一直落到圣贤关疯子的地方——夏朗东。”

“好极了！”梅斯顿说。

“后来我们又看见了什么？安姆斯强炮发射的是五百磅的炮弹，罗德曼的‘哥伦比亚’发射的是半吨的炮弹！看起来，炮弹的射程增加了，可是它们的重量却减轻了。假如我们在这一方面加一把劲，依靠科学的进步，我们可似把穆罕默德二世和马耳他岛的骑士们的炮弹的重量增加十倍。”



马耳他骑士时代的大炮

“这是很明显的，”参谋说，“但是，你准备用什么金属造炮弹呢？”

“很简单，用铸铁，”摩根将军说。

“嘿！铸铁！”梅斯顿带着不胜轻蔑的神气嚷道，“这对一颗注定要到月球去的炮弹来说，未免太俗气了。”

“不要夸张，可敬的朋友，铸铁就足够了。”

“好吧！”参谋艾尔费斯顿说，“既然重量是和体积成正比例的，那么，一颗铸铁炮弹，即使直径只有九英尺，仍旧重得可怕呀！”

“是呀，实心的炮弹自然很重，可是空心的就不同了，”巴比康说。

“空心的！这还算炮弹吗？”

“我们可以在里面放一些信件和地上产品的样品呀！”梅斯顿反驳道。

“是的，就是这样的炮弹，”巴比康回答说，“而且非这样不可。一颗一百零八英寸的实心炮弹的重量要在二十万磅以上，显然的，这个重量太大了，不过，为了使炮弹保持一定的稳定，我提议给它二万磅的重量。”

“弹壁多么厚？”参谋问。

“假如我们遵守一般的比例规律，”摩根将军说，“一个直径一百零八英寸的炮弹至少需要二英尺厚的弹壁。”

“这太厚了，”巴比康说，“请注意，我们现在讨论的，并不是钻钢板的炮弹，所以弹壁的厚度只要能够抵抗火药的气体的压力就足够了，现在问题在这儿：弹壁多么厚的炮弹只有二万磅的重量呢？我们的有才能的计算家，正直的

梅斯顿，当场就会把答案告诉我们的。”

“没有比这更容易的了，”执委会的可敬的秘书回答。

他一面说，一面在纸上画了几个几何公式，能够看见他的笔下出现了几个 π 和 x 的二次幂。他好象连碰也没有碰一下，就抽出了一个立方根，说：

“弹壁不过二英寸厚。”

“这个厚度足够吗？”参谋带着怀疑的神气问。

“不够，”巴比康主席回答说，“显然不够。”

“那么，怎么办呢？”艾尔费斯顿露出作难的神气说。

“用另外一种金属。”

“用铜行吗？”摩根问。

“不行，还太重，我建议你们用一种更好的金属。”

“用什么？”参谋问。

“铝，”巴比康回答。

“铝！”主席的三个同伴一起叫起来了。

“用不着怀疑，朋友们。你们都知道，法国一位著名的化学家亨利·圣克莱尔－戴维尔于一八五四年提炼出了质地细密的铝。这种贵重的金属象银子一样白，象金子一样永不褪色，象铁一样坚固，象铜一样容易熔解，象玻璃一样轻，这种金属很容易提炼，在大自然里分布很广，因为矾土是组成大部分岩石的基础，它比铁轻三倍，仿佛老天把它创造出来，有意提供给我们制造炮弹的物质似的。”

“乌啦，铝！”执委会的秘书叫起来了，这人在兴奋的时候，总是吵吵嚷嚷的。

“但是，亲爱的主席，”参谋问，“铝弹的制造成本会不会

太贵呢？”

“在刚发现的时候，”巴比康回答说，“铝每磅值二百六十到二百八十美元，后来跌到二十七美元，最后，到了今天，就只值九美元了。”

“即使每磅九美元，"参谋没有让步，也不容易办，这个价钱仍旧很大呀！”

“不错，亲爱的参谋，不过不是绝对办不到的。”

“炮弹的重量应该是多少？”摩根问。

“我的计算结果是这样的，”巴比康回答说，“一个直径一百零八英寸、厚十二英寸的铸铁炮弹，重六万七千四百四十磅，假使用铝制造的话，就只有一万九千二百五十磅重了。”

“好极了！”梅斯顿大声说，“瞧！正符合我们的要求。”

“好极了！好极了！”参谋起来反对了，“但是，难道你们不知道铝每磅九美元，这个炮弹就要值……”

“值十七万三千二百五十美元，这个我非常清楚。不过请你们不要担心，朋友们，我可以担保，我们这项事业是不会缺钱用的。”

“它会象下雨一样，落到我们银箱里来的！”梅斯顿挖苦道。

“那么，对于铝弹你们还有什么意见？”主席问。

“决定采用，”三位委员一起回答。

“炮弹的式样并不十分重要，”巴比康接着说下去，“既然它一穿过大气层就到达真空地带了，我提议做一个圆炮弹，这样它假如异想天开，愿意旋转的话，也可如愿了。”

执行委员会的第一次会议就这样结束了，炮弹问题已经正式解决了，梅斯顿想到要给月球人送一颗铝弹，心里很得意，“让他们知道地球上的居民是了不起的！”

第 八 章

大炮的历史

这次会议所采取的决定在外界引起了很大的反响。胆小的人一想到向太空发射一颗两万磅重的炮弹就有点毛骨悚然。大家都在互相询问，什么样的大炮能够付予这样笨重的东西足够的初速呢？执行委员会第二次会议记录能够胜利地答复这些问题。

第二天晚上，大炮俱乐部的那四位会员又在一张餐桌前坐下，桌上放着堆积如山的夹心面包和赛过真正的海洋的香茗。他们马上继续讨论，这一次连开场白也删去了。

“亲爱的委员们，”巴比康说，“我们现在要研究的是我们将要制造的大炮，它的长度、形状、构造和重量。我们可能给它一个很大的体积；但是，不管困难有多么大，我们的工业才能都能很容易地克服它们。所以请听，你们应该毫不留情地提出有力的反对意见。我是不会害怕的。”

欢迎这项声明的是啧啧称赞的低语。

“请不要忘记我们昨天讨论到什么地方了，”巴比康接着说下去，“我们的问题现在表现的形式是：怎样使一颗直径一百零八英寸、重两万磅的炮弹获得每秒钟一万二千码的初速。”

“说真的，正是这样，”艾尔费斯顿附和着说。

“我接着说下去，”巴比康继续说。“一颗炮弹被发射到太空以后，要发生什么事呢？它要受到三种独立的力量的影响，那就是外界的阻力、地心吸力和它本身受到的推动力。外界的阻力，也就是说空气的阻力，不是十分重要的力量。的确，地球的大气层不过四十英里厚。一颗秒速一万二千码的炮弹只消五秒钟就穿过去了，时间是那样短促，我们可以认为大气层的阻力是微不足道的，那么，我们现在来研究地心吸力，也就是说，炮弹的重量，我们知道重量和距离的平方成反比；事实上，物理学教给我们的是：物体向地球表面下降时，第一秒钟的速度是十五英尺，如果是同一物体被放在二十五万七千五百四十二英里，也就是说，放在相当于地球和月球的距离的高空，它的第一秒钟的速度约为半里尼[①]。几乎可以说它是静止不动的。所以我们必须逐步战胜重力的作用。用什么方法达到这个目的呢？推动力。”

“困难就在这儿，”参谋说。

“是的，困难就在这儿，”俱乐部的主席接着说，“但是我们能够克服它，因为，我们所需要的推动力取决于大炮的长度和使用的炸药的数量，而炸药的数量又受到大炮的抵抗力的限制。因此我们今天来研究大炮的体积。当然，我们能够付予它的抵抗能力可以说是没有止境的，既然它不需要移动。”

---

① 里尼，法国古度名，一里尼约合十二分之一英寸。

“这是很明显的，”将军说。

“直到现在为止，”巴比康说，“最长的炮，我们的巨型哥伦比亚炮，也没有超过二十五英尺的长度，所以我们不得不采用的大炮体积，将要使很多人大吃一惊。”

“啊！没有问题，”梅斯顿大声说。“我呀，我要求铸一尊至少半英里长的大炮！”

“半英里长！”参谋和将军同时叫起来了。

“是的，半英里长，这样还要短一半呢。”

“算了，梅斯顿，”摩根回答说，“你太夸张了。”

“不！”急性子的秘书咄咄逼人地回答，“我真不知道你为什么责备我夸张。”

“因为你跑得太远了！”

“要知道，先生，”执委会秘书梅斯顿摆出一副高傲的神气说，“要知道，大炮发明家跟炮弹一样，永远不会跑得太远的！”

讨论变成了个人攻击，不过主席出来干涉了。

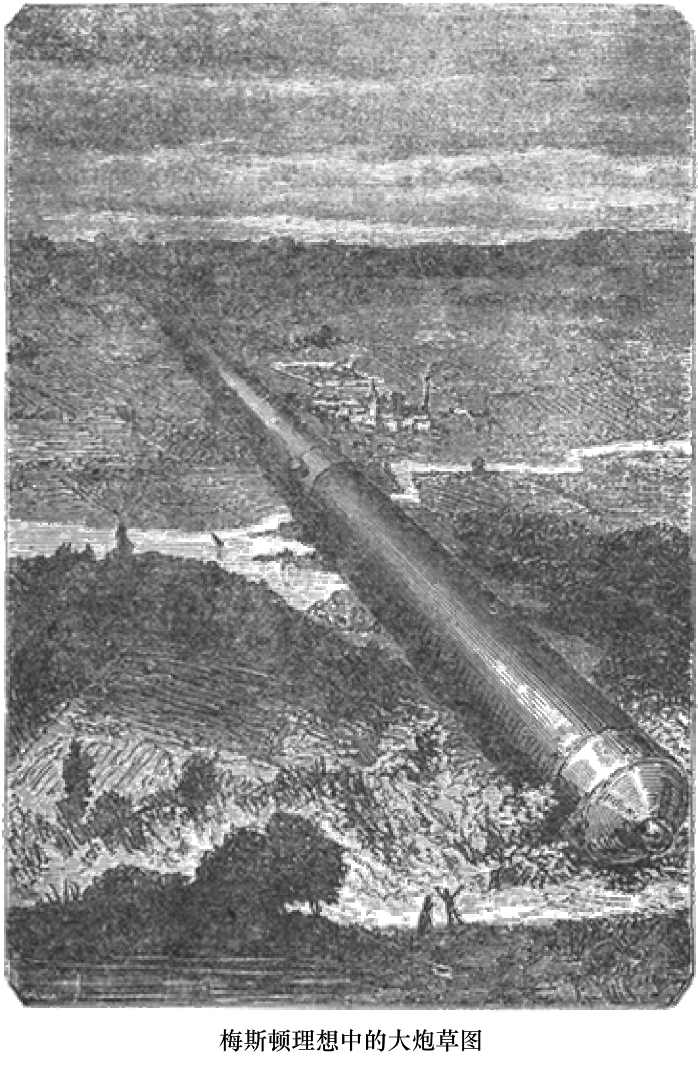
“冷静点，朋友们，我们来研究一下，很明显的，我们需要的是一尊炮身很长的炮，因为炮身长能够增加炮弹下面的气体膨胀强度，但是也用不着超出一定的限度。”

“完全正确，”参谋说。

“在这样的情况下，一般适用什么规则呢？一般的炮身长度为炮弹直径的二十至二十五倍，重量为二百三十五至二百四十倍。”

“这是不够的，”梅斯顿莽撞地叫道。

“我同意，高贵的朋友，说真的，按照这个比例，直径九



梅斯顿理想中的大炮草图

英尺、重二万磅的炮弹的炮身只有二百二十五英尺，重量也只有七百二十万磅。”

“那就太可笑了，”梅斯顿忙不迭地说。“还不如用手枪哩！”

“我也是这样想，”巴比康回答，“所以我建议把这个长度扩大四倍，铸一尊九百英尺的大炮。”

将军和参谋又提出了几项反对的意见，但是这个建议得到了大炮俱乐部秘书的热烈支持，最后还是被采用了。

“现在，”艾尔费斯顿说，“炮壁的厚度是多少呢？”

“六英尺，”巴比康回答。

“你大概不准备把这样笨重的东西放在炮架上了吧？”参谋问。

“这倒是个好主意！”梅斯顿说。

“可惜无法实行，”巴比康回答。“是的，我打算把炮筒铸在地上，外面用锻铁箍起来，最后再用石头和石灰结结实实地围起来，使护炮建筑分担周围的土地受到的坐力。炮筒铸好以后，把腔面仔仔细细地磨平、磨圆，不让游隙①存在。这样就不会损失一点气体，而火药全部的膨胀力就都变成推动力了。”

“乌啦！乌啦！”执委会秘书梅斯顿说，“我们的大炮成功了。”

“还没有呢！”巴比康回答，他做了一个手势，使他那个没有耐性的朋友安静下来。

---

① 指腔面和炮弹间空隙。——原注

“为什么？”

“因为我们还没有讨论它的形状。它将是一尊加农炮、榴弹炮还是臼炮呢？”

“加农炮，”摩根说。

“榴弹炮，”参谋抢着说。

“臼炮，”梅斯顿嚷道。

这一来，又引起了一场相当激烈的争论，各人称赞自己心爱的武器，这时主席突然中止了辩论。

“朋友们，”他说，“我来把你们的意见调和起来，我们的哥伦比亚炮同时属于这三种武器。这将是一尊加农炮，它的药膛和炮膛具有同样的直径。这将是一尊榴弹炮，它发射的将是一颗榴弹。最后这将是一尊臼炮，它将瞄准九十度的角，不可能向后退，因为它将稳定地插在地上，把炮腔内的火药的推动力全部传到炮弹上去。”

“采用了，采用了，”执行委员会的成员们一起回答说。

“还有一个简单的意见，”艾尔费斯顿说，“这尊‘加农－榴弹－臼炮’要不要螺旋腔？”

“不，”巴比康回答，“不需要，我们需要的是极大的初速，你知道，螺旋腔的大炮炮弹离开炮口比滑腔炮的炮弹慢。”

“正是这样。”

“这一次我们的大炮总算成功了！”秘书梅斯顿又嚷起来了。

“还没有完全成功，”主席反驳他说。

“为什么？”

“因为我们还不知道用什么金属铸炮哩。”

“那就马上决定吧。”

“现在我有一个建议要告诉你们。”

执行委员会的全体人员每人吞了一打夹心面包，接着又喝了一杯茶，才重新开始辩论。

“正直的委员们，”巴比康说，“我们的大炮必须韧性强，硬度大，能抗高热，并且在各种酸类的腐蚀作用下不溶解，不氧化。”

“这当然没有疑问，”参谋回答说，“既然我们需要使用的金属数量很大，我们选择起来是不会发生困难的。”

“很好，”摩根说，“我建议使用直到目前为止最好的合金铸造这尊哥伦比亚炮，也就是说，使用一百分紫铜、十二分锡和六分黄铜制成的合金。”

“朋友们，”主席接着说，“我承认这种合金的性能非常好，但是在目前的情况下，一则价钱太贵，一则在制造方面也有困难。因此，我想我们应该采用另外一种很好的，但是价钱很低的材料，采用铸铁。你的意见不是这样吗，参谋？”

“正是这样，”艾尔费斯顿回答。

“事实是，”巴比康接着说，“铸铁比青铜便宜十倍；容易熔化，只消浇在砂模里就行了，操作起来也不会旷日持久；因而既节省金钱，又节省时间。此外，这种材料质地极好，我记得在战争期间，当亚特兰大被围的时候，每尊铸铁炮每隔二十分钟放射一千发炮弹，炮身并没有损坏。”

“不过，铸铁太脆了，”摩根说。

“不错，但是它的抵抗力很强。再说，我保险我们能够

开炮，炮身决不会炸坏。”

“我们既能开炮，又能问心无愧，”梅斯顿意味深长地说。

“毫无疑问，”巴比康回答。“现在请我们高贵的秘书计算一下一尊长九百英尺、内径九英尺、厚六英尺的大炮的重量。”

“一会儿就算好，”梅斯顿回答说。

象头一天晚上做的那样，他轻快地划了几个公式，过了一分钟就说：

“这尊大炮的重量是六万八千零四十吨。”

“以每磅二分计算，共值……”

“共值二百五十一万零七百零一美元。”

执委会秘书梅斯顿、参谋和将军都露出担心的神气望着巴比康。

“好啦！先生们，”主席说，“我把昨天对你们说过的再说一遍，你们放心好了，我们不会缺少几百万美元的！”

执行委员会得到了主席的保证，并且听他作出第二天继续开会的决定以后，就散会了。

第 九 章

火药问题

剩下来的是火药问题。大家都在焦急地等待着这个最后的决定，炮弹的体积和炮身的长度都已经确定了，那么，要产生这样的推动力需要多少火药呢？这种已经被人类掌

握了效能的可怕的物质，将以惊人的数量来演一个重要的角色了。

根据大家知道的，辗转流传下来的传说，火药是在十四世纪时由史华兹修士发明的，他为了这个伟大的发明付出了自己的生命。但是现在差不多已经证实了，这个故事应该列在中世纪的传说故事中间。火药并不是哪一个人发明的，它是“希腊火”[①]的直接衍生物，希腊火和火药一样，是用硫磺和硝混合起来的。不过这种混合物后来就由导火物变成爆炸物了。

但是，假使说有学识的人都知道火药整个的虚构的发的故事的话，我们可以说只有很少的人注意到它的物理功能。所以我们必须先把这一点弄明白，才能够明了交给执行委员会的这个问题多么重要。

一升火药约重二磅；它在燃烧时产生四百升气体，而这些放出去的气体在二千四百度的高热下，要占据四千升的空间。所以，火药的体积和它燃烧时产生的气体体积的比是一与四千。请想想看，当气体被压缩在四千分之一的空间的时候，它的推动力多么可怕。

这些情况，执行委员会的委员们自然早知道了。第二天开会的时候，巴比康请参谋艾尔费斯顿发言，因为他在战争时期是火药部门的负责人。

“亲爱的伙伴们”，这位出色的化学家说，“我来提出一些无可指责的数字，作为我们讨论的基础。我们可敬的

① 指中世纪希腊发明的一种水上燃烧物，用以烧毁敌船，是用沥青、硝和硫磺做成的。



传说史华兹修士发明火药

梅斯顿前天用那么富有诗意的词藻啧啧称赞的那种二十四磅的炮弹，也只消十六磅火药就把它送出炮口了。”

“你对这个数字有把握吗？”巴比康问。

“绝对有把握，”参谋回答说。“安姆斯强炮用七十五磅火药发射八百磅的炮弹，罗德曼的哥伦比亚炮只用了六十磅火药，就把它那半吨的炮弹送到六英里远的地方去了。这些事实都是无可置疑的，因为当时是我把它们写在大炮生产委员会的会议记录里的。”

“正是这样，”将军在旁边帮腔。

“好吧！”参谋接着说下去，“我们从这些数字得出的结论是：火药的数量并不随着炮弹的重量而增加，那就是说，假如一颗二十四磅的炮弹需要十六磅火药，换句话说，假如普通的大炮使用相当于炮弹重量三分之二的火药，那么这个比例并不是固定不变的。大家只要计算一下就知道：一颗半吨的炮弹没有使用三百三十三磅火药，这个数量被压缩到一百六十磅。”

“你打算说什么呢？”主席问。

“如果你把你这个学说一直推演下去，亲爱的参谋，”梅斯顿说，“你就会得出这样的结论：在你的炮弹达到足够的重量的时候，你就用不着放火药了。”

“我的朋友梅斯顿甚至把严肃的事情当作儿戏了，”参谋回敬了他一句，“不过请他放心好了，我停一会儿建议使用的火药数量，足以满足这位大炮发明家的自尊心。但是我必须说明，战争时期根据实地试验，最大的大炮曾经把火药的重量压缩到炮弹重量的十分之一。”

“没有比这更正确的了，”摩根说。“不过在决定推动力所需要的火药数量以前，我认为最好先了解一下火药的性质。”

“我们将要用颗粒状火药，”参谋说，“它燃烧起来比粉末状火药快。”

“毫无疑问，”摩根说，“但是它的破坏力很大，能够损坏炮腔。”

“好！对于需要长久使用的大炮来说，这是不利的，可是对我们的哥伦比亚炮来说就无所谓了。我们的爆炸没有任何危险，只要火药能够很快地燃烧，使它的力量能得到充分的发挥就行了。”

“我们可以多钻几个洞，”梅斯顿说，“使我们能够同时从几个不同的地方点火。”

“当然可以这样做，”艾尔费斯顿回答，“但是操作起来比较困难。所以我仍旧坚持我的颗粒状火药，因为它能够消除这种困难。”

“好，就这么办吧，”将军也同意了。

“罗德曼装在他的哥伦比亚炮药膛里的，”参谋接着说下去，“是栗子大小的颗粒状火药，这不过是一种用铸铁锅焙出来的柳炭。这种火药又硬又亮，放在手上连一点粉末也不会留下，氢和氧的成分很多，燃烧也快，虽说破坏性很强，对炮口所造成的损害几乎是不易觉察的。”

“好啦！”梅斯顿说，“依我看，这没有什么可犹豫的了，我们就这样选定了。”

“除非你更喜欢‘金火药’[1],”参谋笑着叮了他一句,这句话使他那位敏感的朋友的铁钩子向他威胁地伸了过来。

直到这时为止，巴比康一直没有参加辩论。他让他们说下去，自己一直在旁边听着。显然，他已经有了主意。因此他只简单地说:

“现在，朋友们，你们建议使用多少火药呢？”

大炮俱乐部的那三位会员彼此对望了一阵子。

“二十万磅,”最后摩根说。

“五十万,”参谋说。

“八十万!”梅斯顿大声说。

这一回，艾尔费斯顿没敢责备他的同伴夸张。实际上，这是把一颗二万磅的炮弹，以每秒一万二千码的速力，送到月球上去呀。随着这三个同伴提出的三个建议而来的是一阵沉默。

最后，巴比康打破了沉默。

“正直的同伴们,”他用安静的声音说,“假定我们在既定条件下制造的大炮的抵抗力是没有限度的。从这样一个原则出发，我要对可敬的梅斯顿说，他的计算太胆小了，让他着实地惊奇一下。我建议把他的八十万磅火药再增加一倍。”

“一百六十万磅？”梅斯顿从椅子上跳起来说。

“正是这样。”

“那就该采用我的半英里长的大炮了。”

“这是很明显的,”参谋说。

[1] “金火药”是从“金羊毛”套来的，意思是指找不到的东西。

“一百六十万磅火药，”委员会的秘书接着说，“将要占据约二万二千立方英尺的空间；但是，你的大炮只有五万四千立方英尺的容量，而火药就要占去二分之一的地方，要使气体的膨胀给予炮弹足够的推动力，炮腔就太短了。”

没有什么可辩的了。梅斯顿的话是对的。大家都望着巴比康。

“不过，”主席说，“我坚持这个数量。请你们想想，一百六十万磅火药能够产生六十亿升气体。六十亿！你们听清楚了吗？”

“但是怎么办呢？”将军问。

“很简单，必须在压缩火药数量的同时保持原来的力能。”

“好！但是用什么方法呢？”

“我现在就来谈这个问题，”巴比康简单地回答。

三个人都拿眼睛盯住他。

“说正经的，”他接着说，“没有比把这个体积压缩到四分之一更容易的了。你们都知道有一种组成植物原始纤维的，叫做纤维素的奇怪物质。”

“啊！”参谋说，“我明白你的意思了，亲爱的巴比康。”

“我们能够从各种植物体里，”主席说，“特别是从棉花里得到这种绝对纯净的物质。棉花不过是棉籽的绒毛。但是，棉花浸在硝酸里，不用加热，就变成了一种难溶性、燃烧性、爆炸性都很强的物质。几年以前，一个姓布拉科诺的法国化学家，在一八三二年发明了这种物质，他管它叫做‘克西罗丁’。一八三八年，另外一个法国人波鲁兹曾经研究过

它的各种性质，最后，在一八四六年，巴塞尔的化学教授森比因建议用它做炸药。这种炸药就叫做硝化棉……”

“或者叫做低氮硝化纤维素，”艾尔费斯顿补充说。

“或者叫做火棉，”摩根也不甘示弱。

“在这个发明项目下，难道没有放一个美国名字吗？”在民族自尊心的强烈情感支配下，梅斯顿叫道。

“没有，这真是一个不幸，”参谋回答。

“不过，为了使梅斯顿满意，”主席接着说，“我可以对他说，我们的一个同胞的工作可以和纤维素的研究工作联系在一起，因为主要的照相器材之一的火棉胶，不过是把低氮硝化纤维素溶解在兑了酒精的乙醚里就成了，这是麦纳尔发明的，他当时正在波士顿读医学。”

“好啊！乌啦，麦纳尔，乌啦，火棉！”大炮俱乐部的爱吵闹的秘书叫起来了。

“现在我再回过头来谈低氮硝化纤维素，”巴比康接着说下去，“你们知道它的性质，这对我们来说是十分珍贵的。制造非常方便，只消在‘发烟的硝酸’[①]里浸十五分钟，然后冲洗干净，晒干就行了。”

“的确，没有比这更简单的了，”摩根说。

“此外，低氮硝化纤维素遇到潮湿不变质，在我们眼里，这是一个可贵的优点，因为我们需要好几天的工夫才能把它装在炮腔里，它的着火点不是二百四十度，而是一百七十度，它燃烧得那样快，我们可以用普通的火药去点燃它，而

---

① 因为硝酸接触了潮湿的空气就产生一种白色的烟，故有此名。——原注

后者还没有来得及起火，前者就已经燃烧起来了。”

“完全正确。”参谋说。

“不过价钱比较贵。”

“那有什么关系？”梅斯顿说。

“最后，它传导给炮弹的速度比普通的火药大四倍。我还可以补充一句，假使再掺入十八分之一的硝酸钾，它的膨胀力还要可观呢。”

“需要这样做吗？”参谋问。

“我想不需要了，”巴比康回答说。“所以我们只要用四十万磅火棉就可以代替一百六十万磅普通火药了。同时，由于我们可以毫无危险地把五百磅火药压成二十七立方英尺的体积，在哥伦比亚炮里，这种物质只占据三十托瓦兹的炮腔。这样，炮弹在飞向黑夜的天体以前，还要在六十亿升气体的推动下，穿过七百英尺以上的炮腔呢！”

到了这个阶段，梅斯顿再也克制不住自己的情感了，他象一颗炮弹一样，猛烈地投入他的朋友的怀抱，假使巴比康没有天生的可以实验炸弹的好体格，准会被射穿两个透明的窟窿。

这个插曲结束了委员会的第三次会议，巴比康和他这几位认为天下无难事的大胆的同伴，已经解决了那么复杂的炮弹、大炮和火药的问题。他们的计划已经做好了，现在只剩下实行了。

“这不过是一桩零碎活儿，简直就象游戏一样，”梅斯顿说。

第 十 章

二千五百万朋友和一个敌人

美国公众对大炮俱乐部的计划中最小的细节都感到浓厚的兴趣。他们天天注意执行委员会的讨论。有关这个伟大实验的最简单的准备工作，计划中所提出的数字问题，有待解决的机械学问题，一句话，这个工作的一切进行情况，都引起了他们的极大热情。

从开始工作到实验完成，中间有一年多一点的时间，可是在这段时间里决不会缺少激动人心的事件。选地基、造砂模、铸哥伦比亚炮，那非常危险的装火药的工作，所有这一切，都激起了公众的好奇心。炮弹发射出去以后，只消十分之几秒的工夫就看不见了，以后它的情况如何，怎样在太空运行，怎样到达月球，这只有几个有特殊权利的人能够看到了。因此，使公众真正感到兴趣的，是实验的准备和执行的详细情况。

但是，实验的纯科学的情趣，这时受到一件意外事件的刺激，突然变得如火如荼。

我们知道，“巴比康计划”替它的作者赢得了多少崇拜者和朋友。然而不管这些可敬的崇拜者多么多，究竟不能包括所有的人。合众国各州只有一个人反对大炮俱乐部的试验；一遇到机会，他就猛烈地攻击它，也许是人类的天性如此吧，巴比康对这个人的反对比对所有的人的赞成更敏感。

他知道这个孤独的人的仇恨的动机何在，知道它是从哪儿来的，是怎样变成私人的宿怨的，最后，连它是从什么争强好胜的竞争里产生的，他都了如指掌。

敌人一直坚持下去，大炮俱乐部的主席从来没有见过他本人。这也是万幸，因为，假如两人狭路相逢，一定会引起不愉快的后果。对方跟巴比康一样，也是一位科学家，生性高傲，天不怕地不怕，自信心强，烈性子，总之，是一个彻头彻尾的美国人。大家都叫他尼却尔船长。他住在费拉德尔菲亚城。

南北战争时期，炮弹和装甲舰的钢板的奇怪的斗争，是人人皆知的。前者注定要钻透后者，后者决意不让前者钻透。新旧两大陆的各国海军就从这场斗争里获得了根本改造。炮弹和钢板无比激烈地斗争着，这一边越来越大，那一边也相应地越来越厚。装备着可怕的大炮的军舰，躲在它们那刀枪不入的甲壳底下，在炮火中航行。梅里梅克号、莫尼托号、兰姆－田纳西号、威科森号①，装上抵抗敌人炮火的铁甲，发射着巨大的炮弹。它们把自己不愿意要的东西送给别人，这条不道德的原则就是整个作战技术的基础。

如果说巴比康是一位伟大的炮弹专家，那么，尼却尔就是一位伟大的铁甲专家。这一个日以继夜地在巴尔的摩工作着，那一个也日以继夜地在费拉德尔菲亚干活儿。两人顺着两条完全相反的思想潮流前进。

巴比康刚发明了一种新式的炮弹，尼却尔就发明了一

---

① 都是美国船名。



尼却尔船长

种新式的铁甲。大炮俱乐部的主席靠钻洞过日子，船长靠阻止他钻洞过日子。因此，他们时时刻刻都在斗争着，这种斗争最后竟变成了私人的仇恨。尼却尔时常以刀枪不入的铁甲形式出现在巴比康的梦里，使他撞得粉碎，巴比康也象一颗炮弹一样闯进尼却尔的梦里，把他钻了两个透明的窟窿。

然而，虽说两人沿着两条歧线前进，尽管所有的几何定律依然存在，这两位学者最后还是能够遇到一起的；到了那个时候，相遇的地点就要变成决斗场了。幸而五六十英里的距离把他们隔开了，这对这两位对自己的国家有那么大的贡献的公民来说，实在是万幸，再说他们的朋友们在中间设下了那么多的障碍，使得他们永远遇不到一起。

现在这两位发明家，哪一个能够胜利呢？谁也无法知道，双方已经获得的成绩使人很难下一个公平的判断。不过看样子，最后总是铁甲向炮弹让步。

不过裁判人总是拿不定主意。最后的几次实验，巴比康的锥形圆柱体的炮弹象大头针一样，插在尼却尔的钢板上。那一天，费拉德尔菲亚的锻造专家认为自己已经得到了胜利，对自己的敌手也就不怎么轻蔑了，但是这一位后来改用六百磅的普通圆锥形的榴弹，船长又失去了优势。说实在的，这种炮弹虽然只有普通的速度，却把最好的铁甲击破、击穿、炸得钢片纷飞。

事情当时已经发展到这个阶段，胜利仿佛是属于炮弹了，可是就在战争结束那天，尼却尔完成了一种新式的锻钢铁甲！这是一件杰作，它可以跟世界上所有的炮弹挑战。

船长把它运到华盛顿的试炮场，请大炮俱乐部的主席来击碎它。既然已经和平了，巴比康不愿意再进行试验。

这时候，尼却尔火了，他提议不管用什么炮弹射击他的钢板都可以，不论是实心的、空心的、圆的还是圆锥形的炮弹，他都可以接受。主席一概拒绝了，他无论如何也不愿意损害他最后的成就。

尼却尔被对方这种无法形容的固执给激恼了，他打算引诱巴比康，让他在各方面都占些便宜。他提议把他的钢板放在离大炮二百码的地方。巴比康仍旧拒绝了。一百码呢？七十五码也不干。

“那么，五十码，”船长通过报纸叫道，“再不然就是二十五码，我还要站在钢板后面！”

巴比康转告他说，哪怕是尼却尔船长站在钢板前面，他也不再射击了。

尼却尔收到了这个答复，再也克制不住自己；于是攻击巴比康的人格；他转弯抹角地说，这跟怯懦是分不开的，那个拒绝发射一发炮弹的人说不定是害怕了，总而言之，现在这批远在六英里外战斗的大炮发明家们，已经小心翼翼地拿数学公式代替了个人的胆量，此外，从作战技术所有的法则上说，安安静静地躲在钢板后面等一颗炮弹的人，总和开炮的人同样勇敢吧。

对这些冷嘲热讽，巴比康什么也没有回答，说不定他根本没有注意呢，因为，当时他的注意力完全被他那伟大的计划的算式吸引住了。

他在大炮俱乐部作了那次有名的报告以后，船长的怒

火筒直达到了一触即发的程度。愤怒之中交织着强烈的嫉妒和真正无能为力的感觉！怎样发明一样比九百英尺的哥伦比亚炮更好的东西！什么铁甲能抵得住二万磅重的炮弹！尼却尔“挨了这一炮”，起先仿佛被打在地上，化为齑粉，被消灭掉了，接着他又站起来，决心用他那有分量的论点打垮这个计划。

他气势汹汹地攻击大炮俱乐部的工作，他公布了许多信件，报纸倒没有拒绝登载。他试着从科学上摧毁巴比康的事业。一开始战斗，他就找出了各式各样的理由来助威，不过说真的，他那些理由往往不是似是而非，就是不符合标准。

起初，巴比康的那些数字受到了猛烈的攻击；尼却尔企图用 $a+b$ 证明他的算式的错误，指责他不懂得弹道学的基本原理。别的错误且不去说它，按照尼却尔的计算，绝对不可能使任何物体具有每秒一万二千码的速度；他手里拿着几何学，振振有词地说，即使有这个速度，这样重的炮弹也绝对不能穿过地球大气层的边缘！连八法里也走不到！再退一步说，假定已经获得这个速度，而这个速度又是足够的，即使这样，炮弹也抵抗不住一百六十万磅火药燃烧时放出来的气体的压力，再说，即使能够抵抗这个压力，也经受不住这样高的温度，它一离开哥伦比亚炮炮口就熔化成沸腾的铁汁，象大雨一样，落在那些没有脑子的看热闹的人头上。

巴比康看了这些攻击，连眉头也没有皱一下，就继续干自己的活儿去了。

于是尼却尔从其它方面下手。这个试验，无论从什么观点上来说，都是毫无益处的，这个且不去说它，他说，无论对于那些到场参观这样该死的工作的公民，还是对于这尊不祥的大炮周围的城市来说，这个实验都是非常危险的；他同时提醒大家，假如炮弹不能到达目的地，显而易见，它绝对不可能到达，它一定要落在大地上，它本身就很笨重，而相当于它的速度平方的加速度更增加了它的重量，这样笨重的东西落下来，地球上准有一个地方要遭到奇祸。在这样的情况下，即使没有损害自由公民的权利，政府也应该干涉，总不能因为一个人一意孤行，而让公众的安全受到威胁呀。

我们看得出来，尼却尔船长已经夸张到什么地步了。只有他一个人有这样的看法。所以谁也不去注意他那不祥的预言。既然他乐意，大家就让他尽情地喊叫，一直叫到声嘶力竭为止。他是一件注定要失败的案子的辩护人；大家听着他，可是谁也没有听进去，至于大炮俱乐部主席的那些崇拜者，他连一个也没有拉走。可是巴比康呢，他甚至不肯浪费力气去驳斥对手的论点。

尼却尔蹲在他最后的隐蔽壕里，既然花了全部的力气没能打赢这场官司，于是就决心花钱了。他接连在里希蒙的《调查人报》上公开提议和巴比康打赌，所下的赌注一次比一次多，下面就是他的邀赌启事。

他赌的是:

一、大炮俱乐部的实验所需要的资金不可能

筹足，否则愿输 ……………………………… 1,000 美元。

二、铸一尊长达九百英尺的大炮的计划是不可能实现的，不会成功的，否则愿输…… 2,000 美元。

三、哥伦比亚炮无法装火药，同时低氮硝化纤维素单单在炮弹的压力下就会自动起火，否则愿输 ………………………………………………… 3,000 美元。

四、哥伦比亚炮第一次开炮就要爆炸，否则愿输 ………………………………………………… 4,000 美元。

五、炮弹不会飞到六英里以外的地方，它将在射出后几秒钟落下来，否则愿输 …… 5,000 美元。

我们可以看出，这是一笔不小的数目，船长所冒的危险，都是他无法克服的固执引起来的。共计不下一万五千美元。

虽然赌注很大，他在十月十九日还是收到了一封盖了火漆印的非常简单的信，信里写着:

接受。

巴比康

巴尔的摩，十月十八日

第十一章

佛罗里达和得克萨斯

这时候，还有一个有待解决的问题：必须选择一个适合实验的地方。根据剑桥天文台的指示，射击的方向必须和

地平线垂直，也就是说必须向天顶射击；然而月球只在位于南北纬零度和二十八度之间的地方，才能爬上天顶，换句话说，月球的倾斜度只有二十八度。所以应该在地球上找一个适当的地方，铸造巨型哥伦比亚炮。

十月二十日，大炮俱乐部开全体大会，巴比康带来了一幅齐·比尔却普的漂亮的美国地图。但是，他还没来得及把地图打开，梅斯顿就使出他那一贯的莽撞劲儿，要求发言，他开口说：

“可敬的会员们，我们今天讨论的是一个真正和我们的祖国利害攸关的问题，这将是一个表现我们伟大的爱国心的机会。”

大炮俱乐部的会员们你瞧着我，我瞧着你，不了解这位演说家打算说什么。

“在你们中间，”他接着说，“没有一个人愿意损害祖国的光荣，假使合众国可以要求一项权利的话，那它就要要求把大炮俱乐部的这尊了不起的大炮放在自己身上。但是，从目前的情况看起来……”

“正直的梅斯顿……”主席说。

“请允许我把我的意见说出来，”演说家接着说下去。“从目前的情况看起来，为了能够在良好的条件下进行实验，我们不得不选择一个距赤道相当近的地方……”

“假使你愿意……”巴比康说。

“我要求发表意见的自由，”慷慨激昂的梅斯顿反抗起来了，“我主张发射我们这颗光荣的炮弹的地区必须属于合众国。”

“毫无疑问!”有几个会员应了一声。

“好！既然我们的国境还不够宽广，既然大洋在南方给我们竖立了一道无法逾越的障碍，既然我们必须到美国以外的地方，到邻国去寻找那条二十八度线，这正是一个合法的‘战争事件’，我要求和墨西哥宣战!”

“不！不!”到处都有人在叫。

“不!”梅斯顿反驳道。“在我们这个圈子里竟能听到这句话，实在使我吃惊!”

“请听我说！……”

“不！决不!”莽撞的演说家嚷道。“既然早晚难免一战，我要求今天就发动战争。”

“梅斯顿,”巴比康让他的铃发出响亮的爆炸声，说,“我取消你的发言权!”

梅斯顿还想反驳，但是有几个会员使他忍住没有开口。

“我同意我们的实验不能够，也不应该在美国以外的地方进行,”巴比康说,“但是，假使我这位没有耐心的朋友让我开口，假使他朝地图上瞧一眼，就会知道根本用不着和邻国宣战了，因为美国的国境有几个地方已经伸到二十八度线以南了。请看，得克萨斯州和佛罗里达州的南部整个儿听凭我们支配。”

这件意外的插曲到这儿就结束了，不过梅斯顿被人说服了，觉得挺过意不去。大会当时就决定在得克萨斯或者佛罗里达境内铸造哥伦比亚炮。但是这个决议却在这两州的城市之间引起了史无前例的竞争。北纬二十八度线遇到美国海岸以后，横断佛罗里达半岛，把它几乎分成两

个相等的部分。接着又投入墨西哥湾，变成了亚拉巴马、密西西比和路易斯安那三州形成的弓形海湾的弓弦。随后就走近得克萨斯，把它切下一个三角形地区，伸入墨西哥，穿过索诺拉河，跨过老加利福尼亚，最后投入太平洋。因此只有得克萨斯和佛罗里达各有一部分落在这条纬线的下方，只有这两处地方符合剑桥天文台指出的纬度条件。

在佛罗里达南部没有重要的城市。这儿那儿，矗立着一座座防御印第安游牧部落的高大的堡垒。那儿只有一个叫做坦帕的小城可以提出地势适宜于发射炮弹的理由。

相反的，得克萨斯的城市比较多，也比较重要，在诺埃塞斯县内的科珀斯克里斯蒂，以及布拉伏河上的许多城市，如威伯县内的拉雷多、科马里特、圣依纳乔，斯塔尔县内的里奥格朗德城、伊达尔戈县内的爱丁堡，卡墨隆县内的圣丽塔、埃尔潘达、布朗斯维尔，所有这许多城市组成一个很有势力的联盟，共同抵制佛罗里达的要求。

因此，一听到这个决定，得克萨斯和佛罗里达的代表们就都抄近道赶到巴尔的摩来了。从这个时候起，巴比康主席和大炮俱乐部的有影响的会员们，就被那些提出强硬要求的代表们给日夜围困起来了。假使希腊的七个城市为了争夺作为荷马诞生地的荣誉而喋喋不休，那么，现在这两个州为了争一尊大炮恐怕就要诉诸武力了。

只见那些“凶狠的同胞们”带着武器在大街上溜达。他们每次遇到一起就可能发生冲突，结果就不堪设想了。幸而巴比康主席的机智摆脱了这个危险。当时个人的示威活动在各州的报纸上找到了疏导管。如《纽约先驱报》和《论

坛报》支持得克萨斯,《时代报》和《美国论坛》则给佛罗里达的代表们助威。大炮俱乐部的会员们不知道听那一方面好了。

得克萨斯象列阵似的，把它那二十六个县都骄傲地摆出来了；但是佛罗里达回答它说，对于一个比它小六倍的州来说，十二个县也不比人家二十六个县逊色。

得克萨斯沾沾自喜地炫耀自己的三十三万人口，但是佛罗里达说自己虽然只有五万六千人，可是地方小，人口比得克萨斯稠密多了。另外它还指责说，疟疾是得克萨斯的特产，每年平均总要损失几千居民。它倒没说错。

现在轮到得克萨斯反攻了，它说关于疟疾，佛罗里达也用不着眼热，自己体面地患了慢性黄热病，却去指责别人的环境卫生做得不好，这至少总是不明智的吧。这话是对的。

“再说,”得克萨斯人通过《纽约先驱报》补充说,“对一个出产全国最好的棉花，出产造船用的最好的绿橡树的州，对一个蕴藏着出矿率达到百分之五十的头等煤矿和铁矿的州，我们总该表示应有的敬意吧。”

对这些话,《美国评论报》的回答是，佛罗里达的土地虽然没有这样肥沃，可是它对哥伦比亚炮的制模和翻砂却提供了良好的条件，因为佛罗里达到处都是砂地和陶土。

“但是,”得克萨斯人又说,“要在一个地方铸造什么东西，总得先到那儿去。可是，佛罗里达交通不便，而得克萨斯的加尔维斯顿湾周围长达十四法里，可以容纳全世界的舰队。”

“好极了!”佛罗里达的那几家忠实的报纸都这样回答，

“你们连二十九度线以下的加尔维斯顿湾也搬出来了，这真太妙了。难道说我们没有圣埃斯皮里图湾吗？这个海湾恰巧位于二十八度线上，在它和坦帕之间直接有船只往来。”

“多美丽的海湾！”得克萨斯顶了它一句，“它半面已经淤塞起来了！”

“你们的也淤塞了！”佛罗里达叫道。“为什么不说我这儿是个野蛮国家呢？”

“我可以担保，赛米诺尔人[①]还在你们的草原上奔跑哩！”

“那么！难道说你们的阿巴契人[②]和科曼契人[③]都已经开化了？”

笔战这样相持了好几天，于是佛罗里达试着把敌人诱到另外一个战场上去，有一天早上，《时代报》转弯抹角地说，这是一个“地道的美国”事业，它只能在“地道的美国”领土上进行试验！

听了这句话，得克萨斯跳起来了。“美国的领土！”它吼道，“我们不和你们一样是美国的领土吗？得克萨斯和佛罗里达这两州不是在一八四五年同时加入合众国的吗？”

“毫无疑问，”《时代报》回答，“不过我们从一八二〇年起就属于美国了。”

“我也相信是这样，”《论坛报》针锋相对地说，“你跟着西班牙人或者英国人做了二百年奴隶以后，是被人以五百

① 美国印第安人的一族。

② 北美好战的游牧民族。

③ 得克萨斯州北部的印第安人的一族。

万美元的代价卖给美国的!”

“这有什么关系!”佛罗里达人反驳,“难道我们应该为了这个害羞吗?在一八〇三年,路易斯安那不就是以一千六百万的代价从拿破仑手里买来的吗?”

“丑恶可耻!”得克萨斯的代表全嚷嚷起来了。“象佛罗里达这样一个可怜的地方,竟然敢跟得克萨斯争长论短。得克萨斯非但没有出卖自己,而且自己争取了独立,它在一八三六年五月二日赶走了墨西哥人,撒缪耳·胡斯顿在圣雅芹多河畔打垮了圣塔安那[①]的队伍以后,宣布成立联邦共和国!总而言之,这个州是自愿加入美利坚合众国的!”

“因为它怕墨西哥人!”佛罗里达回敬了一句。

害怕!太过分了!这句话一出口,局势就无法收拾了。双方随时可能在巴尔的摩大街上掐住对方的脖子。因此不得不把代表们都看管起来。

巴比康主席不知怎样好了。短简、证明文件和粗暴的恐吓信象雨点似地飞到他家里。他应该站在哪一边呢?土质适当,交通便利,运输迅速,两个州的条件在这几方面都是完全相等的。从政治上说,也谈不上哪一个州应该占先的问题。

这样犹豫不决地拖了好久,巴比康最后决心打开僵局;他把会员们召集在一起,提出一个解决的办法,我们下面就会看到,这个办法是非常明智的。

“鉴于最近在佛罗里达和得克萨斯之间发生的事情,”他说,“显而易见,同样的困难还会在被选中的那个州的各

---

① 圣塔安那(1795－1876),墨西哥将军、政治家。



不得不把代表们看管起来

个城市之间发生，竞争会由州到城市，一直发展下去，瞧！就是这样。现在呢，得克萨斯有十一个城市，它们也要争夺供给实验场地的光荣，这样又要给我们带来新的烦恼，可是佛罗里达却只有一个。所以我们就选定佛罗里达，选定坦帕算了！”

这个决定公布以后，得克萨斯的代表们都垮了。他们怒气冲天，指名道姓地谩骂大炮俱乐部的会员。巴尔的摩的官员所能够采用的只有一个措施，他们也真的采用了。他们准备了一列特别客车，不管愿意也好，不愿意也好，把得克萨斯人全部赶上火车，得克萨斯人以每小时三十英里的速度离开了这个城市。

但是，不管火车开得多么快，他们还是来得及对他们的敌人作最后一次挖苦和威吓。

他们暗示佛罗里达不过是一个狭长的地区，一个伸在大海里的普通的半岛，他们说它抵抗不住开炮时的震动，一开炮就飞到天上去了。

“好！那就让它上天好了！”佛罗里达人回答的这句简捷的话，可以同古人的箴言媲美。

第十二章

世界的各个角落

天文学、机械学、地形学的困难解决以后，最后又出现了经济问题，必须筹一笔巨款来实现这个计划。不管哪一个人，甚至哪一个州，都拿不出他们所需要的几百万款子。

于是，虽说这纯粹是美国人的事业，巴比康主席还是采取了决定，把它当做一个世界性的实验，请求每一个民族给予经济上的援助。干预地球卫星的事业，是整个地球的权利和责任。为了这个目的而发起的募捐，从巴尔的摩伸展到世界的各个角落。

这次募捐可能得到出乎意料的成功。然而这是赠予，不是贷款。从精确的词义上说，这是一项无利可图的工作，没有带来任何利益的机会。

但是，巴比康的报告所起的影响并不局限在美国国境线上，它越过了大西洋、太平洋，波及亚洲、欧洲、非洲和大洋洲。合众国的各个天文台立即和外国天文台取得联系；有的天文台，象巴黎、彼得堡、开普敦、柏林、阿尔托纳，斯德哥尔摩、华沙、汉堡、布达、博洛涅、马耳他、里斯本、贝拿勒斯、马德拉斯和北京的天文台，都向大炮俱乐部道贺；另外的一些天文台却采取了慎重的观望态度。

至于格林威治天文台，在大不列颠的二十二个天文机构的支持下，表示了断然的态度，它武断地否认成功的可能性，赞成尼却尔船长的理论。因此，在各种科学团体纷纷表示要派遣代表赴坦帕参观的时候，格林威治天文台却召集会议，把巴比康的计划粗暴地列入议事日程。这纯粹是出于英国人的嫉妒。

总的说来，科学界的反应很好，这种反应很快地传给了广大的群众，一般的群众对这个问题发生了浓厚的兴趣。既然要呼吁他们捐一笔巨额的资金，这一点是很重要的。

十月八日，巴比康主席发表了一篇热情洋溢的声明，他

在声明里向“世界上所有善良的人”发出呼吁。这篇文章被译成各种语言，获得了很大的成功。

起初在合众国各个重要的城市里进行募捐，捐款都集中到巴尔的摩街九号巴尔的摩银行，接着又在新旧两大陆各国进行募捐，名单如下：

维也纳，西—姆·特·洛西尔银行；
彼得堡，斯梯里兹银行；
巴黎，兴业银行；
斯德哥尔摩，托的及阿弗来特生银行；
伦敦，诺—姆·特·洛西尔银行；
都灵，阿杜安公司；
柏林，曼德尔生银行；
日内瓦，龙巴尔·奥地埃公司；
君士坦丁堡，奥托曼银行；
布鲁塞尔，塞·朗贝银行；
马德里，丹尼尔·威斯威勒银行；
阿姆斯特丹，尼得兰银行；
罗马，托尔洛尼亚公司；
里斯本，勒赛纳银行；
哥本哈根，民营银行；
布宜诺斯艾利斯，莫瓦银行；
里约热内卢，同上；
蒙得维的亚，同上；
瓦尔帕莱索和利马，汤姆·拉·尚贝尔公司；



募捐开始进行了

墨西哥城，马丁·达朗银行。

巴比康主席的声明发表后第三天，就有四百万美元的捐款交到合众国各城市的银行里了。有了这笔头寸，大炮俱乐部已经可以进行工作了。

但是，过了没有几天，就有电报通知美国说，国外也在轰轰烈烈地进行募捐。有几个国家特别慷慨，另外几个国家显得手头比较紧一些。这是民族气质问题。

再说，数字比语言更有说服力，下面是募捐结束以后交给大炮俱乐部的正式账单。

俄国交来的分担额，是一笔三十六万八千七百三十三卢布的巨款。只有不了解俄国人怎样爱好科学，怎样热情地研究天文学的人，才会觉得奇怪。他们有很多天文台，最大的一家天文台值二百万卢布。这对俄国人学习天文学是很有帮助的。

法国起初笑美国人好大喜功。它拿月球做借口，搬出成千陈旧的俏皮话，编了二十来支民歌，真是庸俗和无知各逞其能。但是，正象古时候唱完之后就要付钱一样，这一回法国人笑了一阵子，也付了一笔代价，他们捐出的款子是一百二十五万三千九百三十法郎。他们付了这笔代价，自然有权利找点乐趣。

虽然财政困难，奥地利的表现还是相当慷慨。这次的国际捐款，它分担了二十一万六千弗罗林，受到了热烈的欢迎。

瑞典和挪威两国共捐五万二千里克斯多。对这两个国

家来说，这个数目已经不算小了，不过，假如在斯德哥尔摩和克里斯提安尼亚同时设立捐募站的话，捐款一定还要多。为了某种原因，挪威人不喜欢把钱汇到瑞典去。

普鲁士送来二十五万泰勒，说明它对这个事业的评价很高。普鲁士的各个天文台都踊跃地分担了很大的数目，并且热情地鼓励巴比康主席。

土耳其出手也很大方，不过它对这个实验有它自己的打算。事实是，它的元旦和斋戒节就是根据月球的运行计算的。它不能付出比一百三十七万二千六百四十皮阿斯特再小的数目，不过它过分热心地付出这笔款子，多少说明土耳其政府加了一些压力。

比利时的赠款是五十一万三千法郎，每一个居民约合十二生丁，这在二等国中间可以算是佼佼者了。

荷兰和它的殖民地对这个实验的兴趣达到了十一万弗罗林的代价，它们付的是现金，要求给它们百分之五的回扣。

丹麦虽然受到自己领土的限制，仍旧出了九千成色十足的杜加[①]，这足以证明丹麦人对科学探险的爱好。

日尔曼联邦答应出资三万四千二百八十五弗罗林，我们不能向它提出更高的要求，再说，它也不会多给一个子儿。

意大利虽然经济拮据，还是在它的孩子们的口袋里找到了二十万里拉，不过这已经把他们的口袋都翻过来了。

[①] 杜加（ducat）过去曾在欧洲许多国家通用的金币名。

假使威尼斯共和国还存在的话，它也许可以表现得更好一点；不过威尼斯共和国早已不存在了。

教皇国认为它的捐款不应少于七千零四十罗马克朗，同时葡萄牙对科学的忠诚使它拿出了三万克鲁查德。

至于墨西哥，它拿出的那八十六枚双皮阿斯特，确实可以说是“寡妇的小钱”，但是所有的帝国在刚成立的时候，在财政方面总是有些困难的。

瑞士对美国这桩事业捐献的有节制的金额是二百五十七法郎。我们应该坦白地说，它没有看到这次实验的有实际意义的一面。它似乎没有看到，向月球发射一颗炮弹，实质上就是和黑夜的天体建立联系，它认为在这样一个毫无把握的事业里投资是不明智的。说到头来，也许瑞士是对的。

西班牙呢，它不能筹集比一百一十里亚尔[①]更多的钱。它借口说它需要修铁路。实际上是这个国家不很重视科学。它仍然处于落后状态。还有，有一些倒不是没有学识的西班牙人，把炮弹和月球的体积的比例估计错了。他们生怕这次实验会影响月球的轨道，扰乱它的卫星作用，使它落到地球上来。在这种情况下，最好是袖手旁观，除了拿出几个里亚尔以外，他们也真的这样做了。

剩下来的是英国。我们知道它是以轻蔑的反感来接受巴比康计划的。大不列颠帝国的二千五百万居民只有一颗同样的心灵。他们暗示说，大炮俱乐部的实验违背“不干涉

① 里亚尔（real）旧时西班牙和拉丁美洲国家通用的银币和货币单位。

主义”，他们连一个小钱也没有捐。

听了这个消息，大炮俱乐部的会员们只耸了耸肩膀，就继续进行伟大的工作去了。南美洲，也就是说秘鲁、智利、巴西、拉普拉塔河流域各省和哥伦比亚，共计筹集了三十万美元，在这笔巨额捐款的账单里名列前茅。总账如下:

美国捐款……………………………………4,000,000 美元，
外国捐款……………………………………1,446,675 美元，
共计 ………………………………………5,446,675 美元。

公众放在大炮俱乐部银箱里的，共计是五百四十四万六千六百七十五美元。

对这样一笔款子，谁也不会觉得奇怪。铸炮、镗炮筒、护炮建筑、运输工人、工人在一个几乎没有人烟的地方的住处、修熔铁炉、造房屋、工地的机器设备、火药、炮弹以及额外的支出，所有这一切，估计差不多可以把这一笔款子全部耗光。南北战争时期，有的炮弹值一千美元一发；巴比康主席的这颗打破炮学记录的绝无仅有的炮弹自然要贵五千倍了。

十月二十日，和高尔兹普林工厂签订了一份合同，这家工厂就在纽约附近，在战争期间，曾以最好的铸铁炮供应巴罗特。

双方在合同里规定，高尔兹普林工厂应将铸造哥伦比亚炮所需要的物资运往佛罗里达南部的坦帕城。全部工程至迟在明年十月十五日完成，交出质量合格的大炮，否则自

该日起，直至月球处在同样条件下的那天为止，也就是说十八年零十一天，每天付罚金一百美元。招募工人、发给工人工资以及一切必要的运输费用，都归高尔兹普林工厂自理。

这份一式二份、查对无讹的合同，经大炮俱乐部主席因·巴比康和高尔兹普林工厂经理基·莫奇生双方签字，立即生效。

第十三章

乱　石　岗

自从大炮俱乐部的会员们违背得克萨斯人的心愿，选定了实验地点以来，在人人读书识字的美国，每一个人都把研究佛罗里达的地理当做自己的责任。书店从来没有销售过这么多册拜特朗的《佛罗里达游记》、罗曼的《佛罗里达东部和西部的自然史》、威廉的《佛罗里达的版图》、克利兰的《论佛罗里达东部的甘蔗栽培》。这些书必须再版。大家对这项实验的关切简直达到了疯狂的地步。

巴比康要做的工作比阅读更重要，他愿意亲自勘察、选定哥伦比亚炮的基地。因此，他连一分钟也没有浪费，把建造望远镜的资金拨给剑桥天文台，和沃耳巴尼的布里杜威尔公司签了一份制造铝炮弹的合同以后，接着就在秘书梅斯顿、参谋艾尔费斯顿和高尔兹普林工厂的经理陪同下，离开了巴尔的摩。

四位旅伴第二天到了新奥尔良。他们立时踏上联邦海军部的一艘联络舰唐比科号，这条军舰是政府拨给他们使

用的，开船以后不久，路易斯安那的海岸就在他们眼前消失了。

这条航线很短，起航以后两天，唐比科号就驶完那四百八十海里的路程，望见了佛罗里达海岸。在驶近海岸的时候，巴比康看见这是一片平坦的低地，看样子相当贫瘠。唐比科号驶过一串产蚝和龙虾的小湾，进入了埃斯皮里图湾。

这个小湾分作两个狭长的停泊场，一个是坦帕停泊场，一个是希尔斯巴勒停泊场，轮船很快地绕过两个停泊场中间的地岬。过了一会儿，波浪上浮出了布洛克要塞平坦的炮台侧影，接着，那懒散地躺在希尔斯巴勒河口的天然小港深处的坦帕城，也在远处出现了。

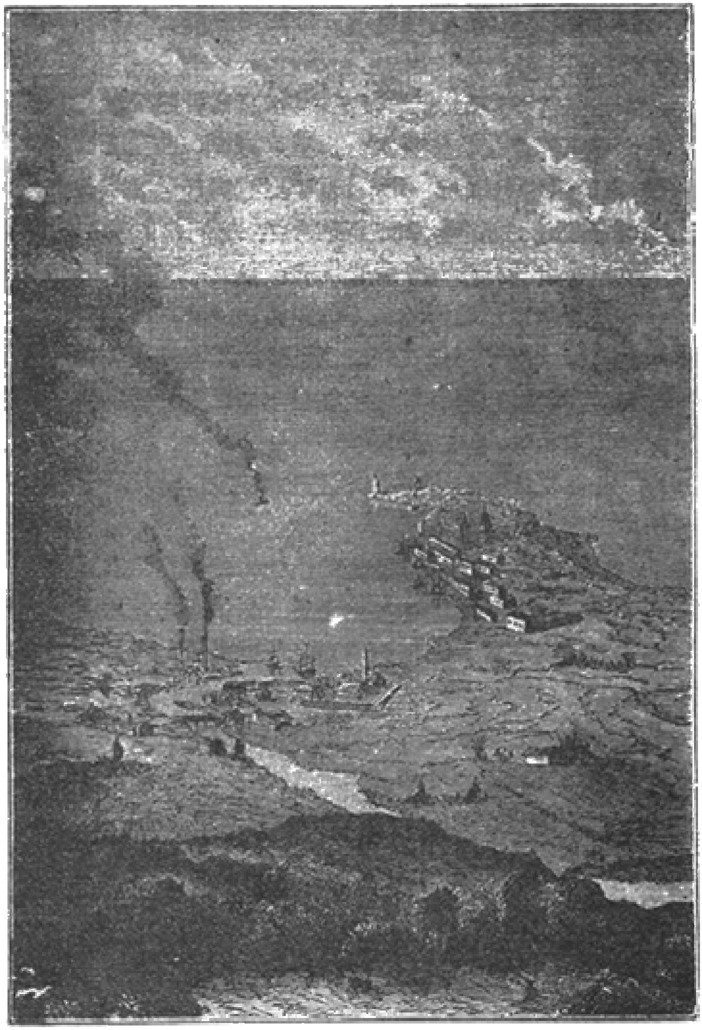
十月二十一日下午七时，唐比科号在小港里抛了锚；那四位乘客马上下船走了。

巴比康一踏上佛罗里达的土地，就感觉到自己的心在怦怦地跳动。他用脚试探着土地，仿佛土木工程师查看地基是否结实一样。梅斯顿用自己的铁钩子翻弄佛罗里达的泥土。

“先生们，”巴比康说，“我们没有时间可以浪费，我们明天就骑马到附近去看看。”

他刚踏上坦帕的土地，城里的三千居民就来欢迎他了，这是他们对选中他们故乡的大炮俱乐部主席应有的敬意。迎接他的是一片震天响的欢呼声，但是巴比康避开群众欢呼的场面，躲到富兰克林旅馆的房间里，不愿意接见任何人。可以肯定，他是永远不会养成做名人的习惯的。

第二天，十月二十三日早晨，在巴比康窗户底下，一匹



铸炮工作尚未进行时的坦帕城

匹生龙活虎般的西班牙小马正在用前蹄刨着地。但是那不是四匹，而是五十匹，另外还有几十个骑手。巴比康主席在他那三个同伴陪伴下，从旅馆里走出来，看见自己落在这样一支马队中间，起初感到非常诧异。他另外注意到每个骑手都背着一支马枪，鞍囊里还插着手枪。这个武装整齐的阵势马上从一个佛罗里达人嘴里得到了解答，那人对他说：

“先生，这儿有赛米诺尔人。”

“什么赛米诺尔人？”

“在草原里流浪的野人，我们认为应该随身保护你。”

“嘿！”梅斯顿跨上他的坐骑，嘀咕了一声。

“不管怎么说，”那佛罗里达人又说，“这样比较妥当。”

“先生们，”巴比康说，“谢谢你们的好意，现在，上路吧！”

这支小小的队伍于是立刻出发，消失在一阵尘土里。这时正是早上五点钟，太阳已经射出灿烂的光辉，温度表上指着八十四度，但是海上吹来的微风减轻了炎热的威力。

巴比康离开了坦帕，沿着海岸向北面的阿里菲亚溪走了下去。这条小河在坦帕下方十二英里的地方，流入希尔斯巴勒湾。巴比康和他的卫队沿着小河右岸，向东攀行。小湾的波浪很快地隐在土岗后面不见了，现在举目望去，无非是佛罗里达的田野。

佛罗里达分为两部，北部人烟比较稠密，不太荒凉，首府是塔拉哈西，另外还有一个叫做彭萨科拉的城市，是美国主要的海军工厂集中地之一；南部介于美国和墨西哥湾之间，海水环绕，只是一个受到墨西哥湾强大的海流侵蚀的半

岛，一个迷失于一群小岛中间的地角而已，巴哈马海峡的船只环绕着它川流不息地行驶着。这是“风暴湾”的前哨。这个州的面积共计三千八百零三万三千二百六十七英亩，必须从中间选定一个位于二十八度线另外一边、适宜于进行实验的地方，因此巴比康骑着马，小心在意地察看着土质的结构和它那特殊的分布状况。

佛罗里达是胡安·彭赛·台·莱昂于一五一二年复活节前的星期日发现的，那一天起初叫做“百花盛开的佛罗里达”，它那被太阳烤焦的贫瘠的海岸地带和这个美丽的名字不大相称。但是走了几英里路之后，土质慢慢地改变，就觉得这个称号对它来说是当之无愧了。土地被错综复杂的泉水、小溪、河流、池塘、湖泊割得一块一块的，使人恍若置身在荷兰或者圭亚那。但是很明显的，地势越来越高，过了不久，所有的耕地都历历在目，那儿有南方和北方的各种植物，田野无边无际，赤道的阳光和粘土里保存的水份都替这些庄稼出了一把力，最后，那儿还伸展着菠萝、山芋、烟草、水稻、棉花和甘蔗地，一眼望不到边，它们无忧无虑地，毫不吝惜地炫耀着自己的财富。

巴比康看到地势越升越高，仿佛非常满意，梅斯顿问了他一句，他回答说：

“高贵的朋友，我们最好在一片高地上铸我们的哥伦比亚炮。”

“为了离月球更近吗？”大炮俱乐部的秘书大声问。

“哪里的话！”巴比康笑着回答。“其实近几托瓦兹，远几托瓦兹，能有多大关系呢？不过在高地上，我们的工作能

够进行得比较顺利，我们用不着同水斗争，这样免得花很多钱去装置长长的疏水管了，掘一口九百英尺深的井，可不能不考虑这一点。”

“你说得不错，”莫奇生工程师说，“掘井时应该尽可能地避开水层，但是，万一遇到地下泉，那也没有关系，我们用机器把它们抽干，或者疏导到别处去。这儿可不是阿尔土瓦的那种狭窄阴暗的井，在那儿，螺丝锥、钻孔机、勘测钻，总之，钻井工所有的工具，都跟瞎子一样，摸索着干活儿。我们要在露天里，在光天化日之下工作，手里拿着丁字镐或者鹤嘴锄，再有地雷助力，我们很快地就干起来了。”

“不过，”主席巴比康接着说，“假如地势高或者土质好，使我们能够避免同地下水斗争的话，我们的活儿就能干得更快，更出色，所以我们要找一个海拔几百托瓦兹的地方动工。”

“对，巴比康先生，假使我没有弄错，我们很快就会找到一个合适的地方。”

“啊！我真希望掘第一下，”主席说。

“我掘最后一下！”梅斯顿大声说。

“我们会成功的，先生们，”工程师说，“请相信我，高尔兹普林工厂是不会缴纳延期交货的罚金的。”

“炮神巴尔勃在上！这话说得不错！”梅斯顿连忙说，“你可知道，每天一百美元，一直到月球处在同样条件下的时候，也就是说十八年零十一天，共计是六十五万八千零一百美元吗？”

“不，先生，”工程师回答，“我们不知道，也不需要知

道。”

上午十点钟光景，这支队伍已经走了十二英里路，肥沃的田野走完了，接着就是森林地带。那儿散发着赤道地带特有的浓馥的香气。在这几乎无法通行的密林里，丛生着石榴树、桔树、柠檬树、无花果树、橄榄树、杏树、香蕉树、根茎粗壮的葡萄藤，它们的花朵和果实，在色彩和香气两方面争奇斗艳。在这些美丽的树木形成的香气扑鼻的树荫里，有一个飞禽世界，它们唱着，飞着，色彩绚烂，其中特别引人注意的是食蟹鸟，它们的巢好象首饰盒子，对这种珍贵的鸟儿来说，这倒也是很相称的。

大炮俱乐部秘书梅斯顿和参谋置身在这瑰丽的大自然里，不能不赞赏它那无可比拟的美。但是巴比康主席却好象对这些美好的事物无动于衷，他急急忙忙地走着；他讨厌这样肥沃的地方，甚至只是因为它太肥沃了；虽说对寻找地下泉水这门学问是一个门外汉，可是他却好象感觉到脚底下有水，一直在寻找无可争辩的干燥的特征，结果是白费力气。

这时候，大家一直在前进，必须涉过几条小溪，这倒不能说没有一点危险，因为小溪里繁殖着身长十五至十八英尺的“凯依曼鳄鱼”。梅斯顿勇敢地用他那可怕的铁钩子威胁它们，但是他只能引起河岸上的野蛮的居民：鹈鹕、水鸭、热带鸟的恐惧。高大的红鹤呆呆地望着他。

到了后来，连这些沼泽国的居民们也不见了，小树稀稀朗朗地立在树林里；在那无边无际的草原里，成群受惊的鹿一转眼就逃得无影无踪。后来，几簇孤零零的大树突然在草

原中间出现了。

“总算找到了!”巴比康从马镫上站起来叫道，“瞧！这儿是松树地带了!”

“野人地带，”参谋接口说。

这时地平线上果然出现了几个赛米诺尔人。他们气势汹汹地骑着快马跑来跑去，有的挥舞着长矛，有的用枪声低沉的步枪射击着，不过他们的行动仅限于示威，没有引起巴比康和他的同伴们的不安。

巴比康他们来到了一个山石林立的高岗中央，这是一片沐浴在灼人的阳光下的、占地数英亩的开阔地，这儿地势隆起，面积相当大，似乎可以说，向大炮俱乐部的会员们提供了造哥伦比亚炮的各种必要条件。

“停!”巴比康勒住马说。“这个地方在当地也有一个名称吗？”

“它叫做乱石岗，”一个佛罗里达人回答。

巴比康二话没说就下了马，取出仪器，开始非常精确地测定他的位置。这一小队人马围着他，鸦雀无声地瞧着。

这时候，太阳恰好经过子午线。过了一会儿工夫，巴比康很快地报出了他测定的数字:

“这个地方位于北纬二十七度七分，西经五度七分，海拔三百托瓦兹。依我看，这儿土质干燥，岩石很多，给我们的实验提供了所有的有利条件，我们将要在这片高地上建造我们的仓库、工场、熔炉和工人们的窝棚，同时也就从这儿，”他用脚顿着乱石岗高处说，“我们的炮弹将要从这儿飞入太阳系空间!”

第十四章

丁字镐和泥刀

当天晚上巴比康和他的伙伴们返回坦帕，莫奇生工程师登时乘唐比科号回新奥尔良去了。他得召募一支工人大军，并且把大部分的物资运到这儿来。大炮俱乐部那三位会员留在坦帕，在当地人的帮助下，组织人做了一些准备工作。

八天以后，唐比科号带着一小队汽船重返埃斯皮里图湾。莫奇生召募了一千五百名工人。假如是在悲惨的奴隶制度时代，他可能要白白地浪费时间和精力。但是，自从在美国这块自由乐土里，人人变成自由人以后，只要听到工资优厚的工作，大家就蜂拥而来了。何况大炮俱乐部有的是钱；它答应付高工资，并且有许多津贴。可以肯定，被召募到佛罗里达来干活的工人，在工作完成之后，能在巴尔的摩银行领到一笔可观的存款。因此，莫奇生现在就只有选择上的困难了，他可以对工人们的智力和技术水平提出严格的要求。可以相信，在他召募的这支劳动大军里，都是出色的机工、冶金工、矿工、司机、石灰窑工人、砖窑工人以及各行各业的工人，有黑人，也有白人，不计较肤色。在他们中间，许多人把家眷也带来了。简直是大规模的移民。

十月三十一日上午十时，这支工人队伍踏上了坦帕的码头。小城在一天之间就增加了一倍人口，那种热闹和拥挤的情况自然可想而知了。说实在的，大炮俱乐部的这个创

举使坦帕赚了不少钱，不过不是从那许多工人身上赚来的，因为他们一上岸就被送到乱石岗去了，而是从世界各地先后赶到佛罗里达半岛来的看热闹的人身上赚来的。

大家忙着装卸那队汽船运来的机器设备、食品以及数目相当多的“活动房屋”，一连忙了好多天。那些铁皮做的“活动房屋”是拆成零件，编上号码以后运来的。就在这个时候，巴比康插上了第一批测量标签，着手修建乱石岗和坦帕之间的一条十五英里长的铁路。

我们知道美国的铁路是在什么条件下修建的；它喜欢急转弯，不怕陡坡，看不起栏杆和技术上的预防措施，爬山丘，入峡谷，闭上眼睛奔跑，不喜欢走直路；它花钱不多，也容易伺候，只是火车时常离开轨道，无拘无束地欢蹦乱跳。坦帕和乱石岗间的铁路不过是一端小事，用不了多少时间和金钱就建好了。

另外一方面，巴比康是应他的召唤赶来的这个世界的灵魂，他把他的呼吸、他的热情、他的信心传给这个世界，使它变得生气勃勃。他一会出现在这儿，一会出现在那儿，仿佛他会分身法似的，身后永远跟着“嗡嗡叫的苍蝇”梅斯顿。他那讲究实际的精神能够发明上千种东西。跟他在一起，没有障碍，没有困难，从来不会有为难的事。他是矿工、泥水匠、机械师，正象他是大炮发明家一样。他回答所有的问题，解决所有的难题。他主动地同大炮俱乐部和高尔兹普林工厂保持联系，唐比科号不分昼夜，生了火，蒸气保持着压力，随时都在希尔斯巴勒停泊场里等候着他的命令。

十一月一日，巴比康带着一队工人离开坦帕，第二天，

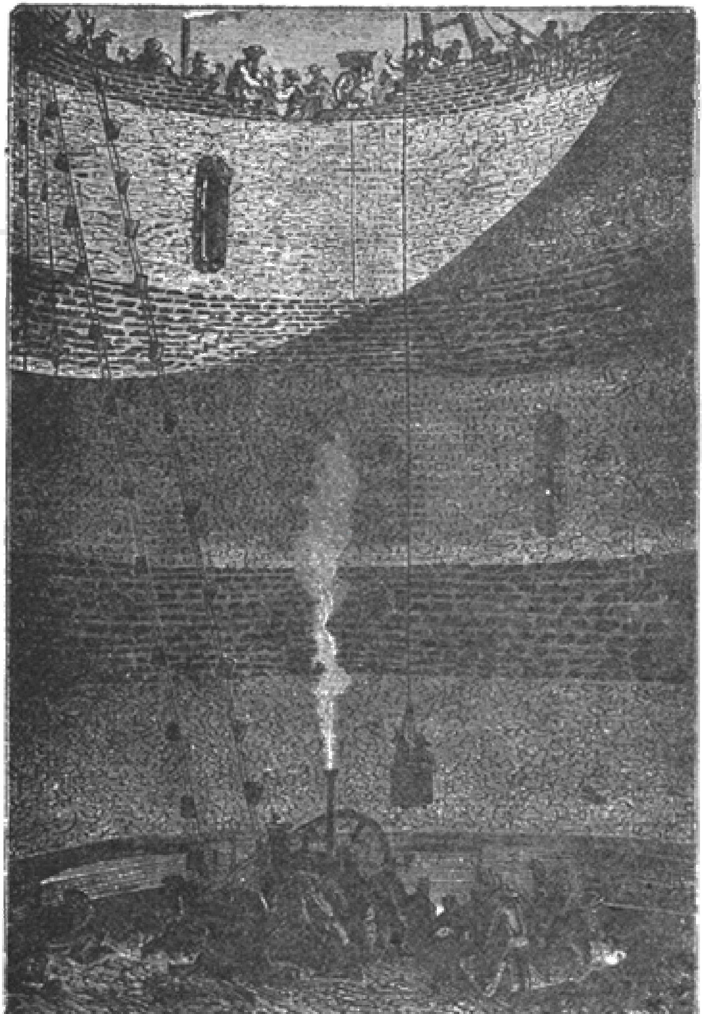
一座铁皮房屋的城市就在乱石岗脚下建立起来了。岗上围了一圈栅栏，从这座小城的活动和它那股蓬蓬勃勃的劲儿看来，过不了好久就会成为合众国的大都市中间的一个了。这儿的生活规划得一丝不紊，工作一开始就井井有条。

细致的勘探工作使人认识了土地的性质，十一月四日就可以开始挖掘了。那一天，巴比康召集他的工头们，对他们说：

"朋友们，你们都知道我为什么把你们召集到佛罗里达的这个荒野地区里来。我们要制造一尊内径九英尺、炮壁六英尺的大炮，外面还有一层十九英尺半厚的石头护壁；所以总起来说，我们要掘的是一口六十英尺宽、九百英尺深的井。这项巨大的工程必须在八个月内完成，因此，你们必须在二百五十五天之内挖土二百五十四万三千四百立方尺，凑个整数，就是每天挖土一万立方英尺。一千个工人，如果能自由操作，自然不会有什么难处，但是在一个比较小的地方，就比较困难了。然而，既然工作需要，我们一定要完成它，我依靠你们的勇敢，正如依靠你们熟练的技术一样。"

上午八点，丁字镐在佛罗里达的土地上掘了第一下，从这个时候起，矿工们手里这件勇敢的工具就片刻不停地挥舞起来了。工人们一天分四班轮流休息。

工程不管多么艰巨，总不会超过人力的限度。绝对不会。有多少必须直接征服自然力的真正困难的工作，都很好地完成了啊！就同样的工程而论，只要举几个掘井的故事，就足以说明了。比方说，苏丹萨拉丹在开罗附近修了一口井，叫做"若瑟夫公公的水井"，虽然当时还没有使人力发



工作有条不紊地进行了

挥百倍作用的机器，可是那口井却达到了尼罗河水面以下三百英尺深！另外还有边疆大臣让·特·巴德在科布伦次掘的一口井，竟然达到地下六百英尺的深度！那么，现在的问题到底是什么呢？不过是把“若瑟夫公公的水井”的深度扩大到三倍，把宽度扩大到十倍罢了，井宽了，掘起来就更容易了！因此没有一个工头，没有一个工人怀疑这项工程的成功。

莫奇生工程师在巴比康主席的同意下作出的一项重要决定，使工程的进度又加快了一步。合同上有一条规定，哥伦比亚炮必须用热处理的锻铁箍起来。这是一项没有实际效用的过分谨慎的措施，因为显而易见，大炮是用不着这些铁箍的。于是他们就把这一条取消了。

这样一来可以节省不少的时间，因为，利用新采用的掘井法，可以一面掘，一面砌井壁。幸亏想出了这个极其简单的方法，才用不着搭支架，井壁本身的重量就绰有余力地撑住泥土，并且能够慢慢地下降。

这个工作只有在丁字镐接触到坚硬的土层时才可以进行。

十一月四日，五十个工人在围栅中心，也就是说在乱石岗的山顶，掘了一个直径六十英尺的圆洞。

丁字镐起先遇到的是一层六英寸深的黑色沃土，这是很容易挖掘的。接着是一层二英尺深的细砂，细砂完全给仔细地捣腾出来，将来准备做内部的模子。

砂层下面是一层相当细的白色粘土，好象英国的泥灰岩，有四英尺深。

后来，丁字镐的尖端碰到了坚硬的地层，掘上去直冒火星，这是由一种非常干燥、非常结实的贝壳化石形成的岩石层，挖起来就没有那么容易了。到了这里，圆洞共计掘了六英尺半深，于是开始砌井壁了。

他们在洞底用橡木造了一个“车轮”。这是用大头螺丝钉牢牢地钉起来的一个经得起考验的结实的圆盘，中间留着一个直径相当于哥伦比亚炮外径的圆洞。护壁的基石就建筑在这个“车轮”上，水泥把一块块石头结结实实地粘在一起。泥水匠从外围向中心砌石头，最后发现自己待在一口直径二十一英尺的井里。

井壁砌好以后，矿工们重新拿起鹤嘴锄和丁字镐，开始挖掘“车轮”底下的岩石，随时用结实无比的支架支起来。每次掘到二英尺深，他们就陆陆续续地把支架抽出来。这时候，“车轮”，连同上面的圆形建筑，也慢慢地下降，泥水匠不停地在“车轮”上一面砌墙，一面留好“气洞”，以便排除翻砂时的热空气。

这种工作要求工人技术熟练，一分钟也不能粗心大意。在“车轮”底下挖掘时，曾经被碎石击伤，甚至因而死亡的，不止一两个人，但是那股热火朝天的劲儿一分钟也没有降低，白天（在太阳光下，几个月以后，太阳把九十九度的热力倾泻在热烘烘的平原上）黑夜（在白花花的电灯光下），鹤嘴锄啄石的声音，地雷的爆炸声，机器咯吱咯吱的响声，以及空中滚滚的浓烟，仿佛在乱石岗四周划了一个恐怖圈，不论是成群的野牛还是成群结队的赛米诺尔人都不敢越过这道界线。

这时候，工程有规律地进行着。蒸汽起重机加速了清除石块的工作，这里没有意料不到的障碍，但是只有预见到的困难，他们都巧妙地克服了。

一个月过去了，在这一段时间里，井已经掘了一百一十二英尺深。十二月里，井的深度增加了一倍。一月里又增加了一倍。二月间，工人们和地壳里渗出的泉水展开了斗争。必须使用效能高的抽水机和压缩空气抽水机抽干泉水，用混凝土堵塞泉眼，象堵塞船上漏水的窟窿一样。最后，终于战胜了这些倒霉的泉水。但是，由于泥土松动，“车轮”损坏了一部分，护壁也塌了一个角儿。这个七十五托瓦兹高的圆筒形墙壁的压力多么可怕，是可想而知的！在这次事故里死了好几个工人。

费了三个星期的时间才把石壁支起来，补好墙脚，把“车轮”结结实实地修好。幸而工程师有本领，使用的机器的效能高，这个建筑物虽然一时受到了损害，终于又站起来了，掘井工作于是继续进行。

从这时候起，无论什么意外的事件都没有妨碍工程的进度，六月十日，在巴比康规定的时间到期前二十天，这口井已经达到了九百英尺的深度，井壁也砌好了。井壁下面是三十英尺厚的基础，顶端恰恰和地面相齐。

巴比康主席和大炮俱乐部的会员们，热烈地祝贺莫奇生工程师以无可比拟的速度完成了这项巨大的工程。

在这八个月中间，巴比康一直待在乱石岗，从来没有离开一会儿。他一面注视着掘井工作，一面忙着照顾工人的福利和健康，幸运地避免了容易在人口过于集中的地方蔓

延的传染病。这种传染病在受到热带气候影响的地区特别可怕。

说实在的，在这种危险的工作中有不少工人由于一时疏忽而付出了自己的生命。但是这种令人悲伤的灾难是无法避免的，这种小事，美国人是不大在乎的。虽然他们也关心个人，可是更关心整个的人类。然而巴比康却大声疾呼地宣扬相反的原则，一遇到机会就要实行。因此，多亏了他的细心、他的机智、他在发生困难时的有效干涉，以及他那惊人的、合乎人情的、精明的措施，平均工伤事故才没有超过海外那些被认为特别注意预防措施的国家，其中之一的法国，差不多二十万法郎的工程就要产生一件不幸事件。

第十五章

铸　炮　节

在掘井的这八个月期间，铸炮的准备工作也在火速地进行，一个外乡人来到乱石岗，一定会对眼前的景象惊叹不止。

在离井六百码的地方，一千二百座反射炉环绕着这个中心矗立着，每座炉子六英尺粗，相互之间的距离是半托瓦兹。这一千二百座反射炉连接起来有二英里长。所有的炉子都是按照一个模子造的，安着一个四角形的高烟囱，看上去实在是一个奇观。大炮俱乐部秘书梅斯顿认为这个建筑布局再好也没有了。对他来说，没有比这更美丽的东西了，哪怕连希腊算进去，也是一样，“再说，希腊从来没有这样的

东西，”他说。

我们还记得，执行委员会第三次会议已经决定用铸铁，特别用灰铁来铸哥伦比亚炮。的确，这种金属的韧性和延性都比较好，也比较柔软，易于磨削，适于翻砂，而且经过炭处理之后，质地优良，可以铸造象大炮、气缸、水力压榨机等抵抗力强的机械。

不过，铸铁只熔化一次，很难达到纯净的程度，必须经过第二次熔解，除去最后的矿渣，才能提炼干净。

因此，在运到坦帕以前，铁矿先在高尔兹普林的高炉里处理一遍，使它在高温下同炭和硅接触，炭化以后变成铸铁。经过这一道处理以后，铸铁才被送到乱石岗去。但是这是一亿三千六百万磅铸铁呀，假使从铁路上运输的话，这笔运费可就太大了，运费要超出物资的价格一倍。看起来，在纽约租船装运铁锭，是比较合算的，那也至少需要六十八条一千吨的船。五月三日，一支名副其实的船队离开纽约的水道，驶上大西洋航道，沿着美国海岸南下，穿过巴哈马海峡，绕过佛罗里达地角，在同月十日驶入埃斯皮里图湾，停泊在坦帕港里，路上没有受到任何损失。

货物卸下船以后就装在开往乱石岗的火车里，直到第二年一月中旬，这堆庞大的物资才全部运到目的地。

不难想象，要同时熔解六万吨铸铁，一千二百座熔铁炉可不算太多。每一座熔铁炉可以容纳大约十一四千磅金属，这些炉子都是按照铸造罗德曼炮的熔铁炉的式样建造的，它们的形状好象梯子，拱顶是椭圆形的。炉膛和烟囱各占熔铁炉的一端，所以炉内每一个地方的温度都同样高。

炉子是用耐火砖砌的，只有一道烧火的格子和一个安放铁锭的“架子”，“架子”倾斜成二十五度角，使得金属熔化后能直接流入承受器里，铸炮时，一千二百股金属熔液就从那里同时流入炉子中央的井里。

掘井和砌井壁的工作结束后的第二天，巴比康就指挥工人建造砂模。要在井中心竖起一个九英尺粗、九百英尺长的圆柱体，恰好填满了留给哥伦比亚炮内腔的空间，这个圆柱是用掺了干草和麦秸的粘土和细砂做成的。砂模和井壁中间的空隙将要填满金属溶液，组成六英尺厚的炮筒。

为了保持平衡，砂模必须用铁皮包起来，每隔一段距离用楔入井壁的横梁支撑着。炮筒铸好以后，铁梁也和铁汁熔为一体，看不见了，所以毫无妨碍。

这项工程是在七月八日竣工的，于是决定第二天铸炮。

“这个铸炮节应该好好地庆祝一下，”梅斯顿对他的朋友巴比康说。

“没问题，”巴比康回答，“不过这可不是公共的节日！”

“怎么！你不打开围栅门，欢迎所有的人吗？”

“我正要提防这一着呢，梅斯顿，铸哥伦比亚炮，即使不是一件危险的，至少也是一件伤脑筋的工作，我宁愿它关着门进行。在发射炮弹的时候，假使大家愿意，可以庆祝一下，但是不能提早。”

主席的话是有道理的，铸炮时可能发生一些预料不到的危险，参观的人纷至沓来，碍手碍脚的，反而使人无法躲闪。必须保持行动自由。因此，除了大炮俱乐部的一个远道而来的代表团以外，谁也不准走进围栅。在这个代表团

里，我们能够看见的有精神焕发的倍尔斯贝，汤姆·亨特，布鲁姆斯伯里上校，参谋艾尔费斯顿，摩根将军，以及所有把哥伦比亚炮当做自己的事情的人。梅斯顿成了他们的向导，他连一件细小的东西也不让他们放过，他领着他们到仓库里、工地上、机器旁去看，强迫他们一座一座地参观了一千二百座熔铁炉。到了第一千二百座炉子跟前的时候，他们实在有点受不住了。

铸炮的时间是十二点正；头一天，每座熔铁炉里装上了十一万四千磅铁锭，铁锭交叉着摞在一起，使热空气可以在空隙间自由通过。从早上起，一千二百个烟囱向天空喷射着滚滚的火焰，大地也在轻轻地颤动。要熔化多少金属，就要燃烧多少煤炭呀。因此，六万八千吨煤在太阳面前喷出了黑幕般的浓烟。

过了没有好久，炉子中间的地方就热得受不住了，熔铁炉轰轰作响，宛如隆隆的雷声。威力强大的鼓风机不停地吹着，把氧气充分地供应白热的炉火。

这个工作要做得好，就必须做得快。炮声一响，每一个炉子应该使铁汁完全流出去。

准备工作做好以后，工头们和工人们都在等候着指定的时刻，他们急躁不安，还略微有点激动。栅栏里已经没有人了，每一个工头都站在溶液槽旁边自己的岗位上。

巴比康和他的同伴们站在附近的一片高地上监督着。他们面前放着一尊大炮，工程师一发信号就开炮。

在中午以前几分钟，铁汁已经开始一滴一滴往外流了；承受器慢慢地注满了，铸铁完全熔化了，他们让它在承受器

停留一会儿，使铁汁里的杂质容易被隔离开来。

十二点了。突然一声炮响，一道火光升上天空。一千二百个溶液槽同时开放，于是一千二百条火蛇展开它们那白热的环节，向位于中央的那口井爬去。它们投入九百英尺的深井，发出可怕的声音。这实在是一个令人兴奋的奇观。铁浪把滚滚的烟雾掷上天空，在铁浪的威力下，砂模里所有的潮气都同时蒸发出来，变成了眼力看不透的蒸汽，从石头护壁砌好的缝隙中窜了上来。这时候，大地颤抖了。人造云翻滚飞腾，升向天顶，一直升到五百托瓦兹的高度。一个在地平线另外一边流浪的野人，可能相信佛罗里达地下正在形成一座新火山呢。但是，这既不是火山、台风、狂风暴雨，不是自然力的搏斗，也不是自然界发生的可怕的现象！都不是！所有这一切，火红色的蒸汽，可以和火山媲美的万丈火焰，象地震一般惊天动地的颤动，不亚于狂风暴雨的轰鸣，都是人类一手创造出来的，这是人类的巨掌把铁汁瀑布倾注到他们亲手掘出来的深渊里呵！

第十六章

哥伦比亚炮

这项浇铸工程是不是成功了？我们只能做一些简单的揣测。然而，既然模子已经把熔炉的铁汁完全吸收进去了，一切都使人相信已经成功了。不管怎么说，在直接证实之前，还要有很长的时间呢。

的确，参谋罗德曼早先铸他那尊六万磅重的大炮，过了

半个月才达到冷却。那么，现在这尊烟雾缭绕，热得使人无法走近的巨型哥伦比亚炮，要经过多少时候才能在它的崇拜者面前露面呢？这很难估计。

在这段时间当中，大炮俱乐部的会员们的耐心受到了严酷的考验。但是这是无法可想的事。梅斯顿由于过分热心，差点儿把自己烤焦。灌好铁汁半个月以后，空中还竖立着一个巨大的烟柱，乱石岗周围二百码的地方仍旧热得烫脚。

日子一天天消逝着，一个星期过去了，接着又是一个星期。没有办法使这个巨大的圆柱体冷却下来。不能走近它。只有等待，大炮俱乐部的会员们实在无法忍耐了。

“今天已经是八月十日了，”梅斯顿有一天早上说，“离十二月一日还不到四个月的时间！清除砂模、镗口径，装火药，所有这些工作都得及时做好呀！我们来不及了！现在连走到大炮那儿都办不到！难道它永远不会冷却了！真是恶作剧！”

大家都在设法使这位没有耐性的秘书安静下来，可是完全没有用。巴比康什么也不说，但是他的沉默里潜伏着阴郁的怒火。眼睁睁地看着自己被一个只有时间能够战胜的阻碍拦住去路——时间有时候是一个可怕的敌人——看着自己受敌人的摆布，这对一个战士来说，实在是难以忍受的。

不过每一天的观察证明土地的情况有了一些改变。到了八月十五日前后，逸出来的蒸汽的密度和体积都已经显著地减低了。又过了几天，地面上只微微冒一点儿雾气，这

是埋在石棺里的这个怪物的最后的呼吸。慢慢地，大地的战栗安静下来了，热力圈也越缩越小。今天可以前进两托瓦兹，明天四托瓦兹，到了八月二十二日，巴比康、他的伙伴和工程师就可以占据灌了铁汁的地方了，这儿与乱石岗的山顶相齐，可以肯定，这是一个非常合乎卫生的地方，脚踏上去还热烘烘的呢。

“到底还有今天!”大炮俱乐部主席满意地叹了一口气，大声说。

工作当天就开始进行。他们立时动手掘砂模，掏清炮筒；鹤嘴锄、丁字镐和螺旋钻一类的工具都在一刻不停地挥舞着。粘土和砂受到热的作用，变得坚硬无比，离炮壁近的地方还暖烘烘的；但是在机器的帮助下，他们战胜了这种混合物，清除出来的东西，很快地装在车厢里，被蒸汽机拖走了，他们干得那么出色，那么热火朝天，巴比康催得那么急，他在美元的形式下提出的论证是那么有力，以致到了九月三日，砂模的残迹一点也看不见了。

接下来马上进行镗炮工作；机器很快地就安装好了，威力强大的铣刀开始转动，刀口啃着凹凸不平的生铁炮壁。几个星期以后，这个巨大管子的内壁已完全合乎圆柱形的标准，炮膛给磨得光滑无比了。

最后，九月二十二日，离巴比康的报告还不到一个年头，这尊巨大的武器就被精密地旋好口径，巧妙地、垂直地竖立起来，准备行动了。现在就只消等待月球了，但是，我们可以肯定，它一定不会失约的。

梅斯顿狂喜无比，他把目光凝聚在这根九百英尺深的

可怕的管子里，差点儿连人也跌了下去。要是没有高贵的上校布鲁姆斯伯里那只幸而保存下来的右手把他拉住，这位大炮俱乐部的秘书可能象艾罗斯特拉特一样，在哥伦比亚炮筒底下找到了死神。

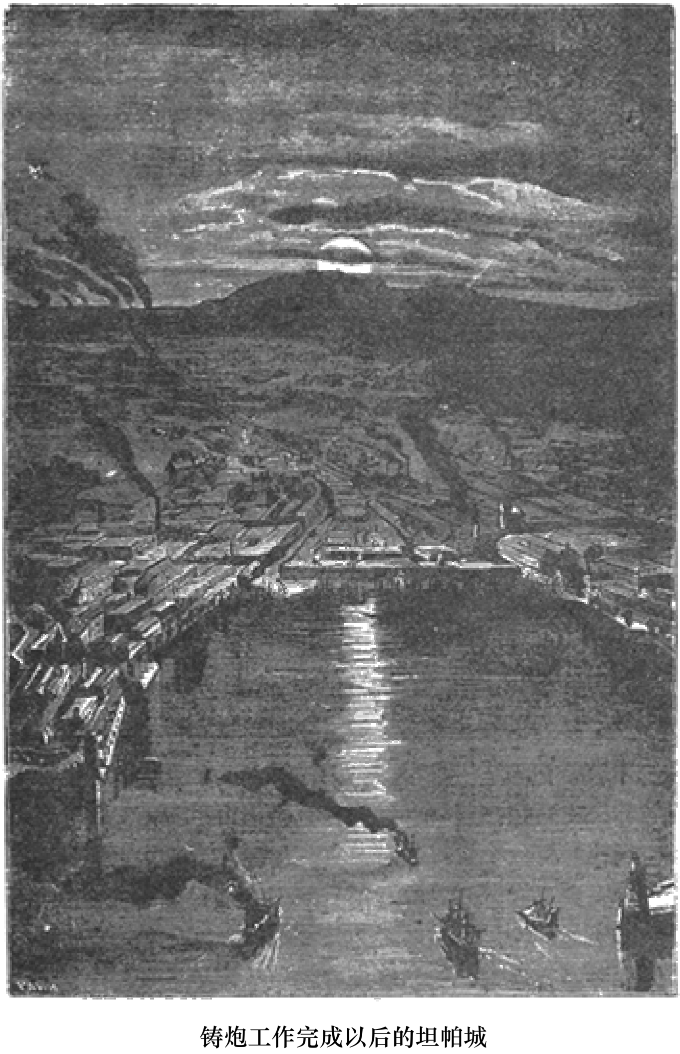
大炮已经竣工了；现在不可能再怀疑它的存在了！因此，十月六日，尼却尔船长不得不在自己的账簿上记下欠巴比康一笔二千美元的债款。可以相信，尼却尔船长的怒火已经达到最后的限度，发展到近乎病态的地步了。不过他还有三千、四千、五千美元的三笔赌注，只要能够赢到两笔，他这场赌博即使不能说大获全胜，至少也还差强人意。但是，他没有把金钱问题算进去，他的敌手铸了一尊即使是十托瓦兹厚的钢板也抵抗不住的大炮，这个成绩给了他一个可怕的打击。

自九月二十三日起，乱石岗的围栅对外开放了，当时参观者争先恐后的情形，自然是不难理解的。

的确，无数爱看热闹的人都从美国各地赶到佛罗里达来了。在大炮俱乐部进行准备工作的这一年当中，坦帕获得了惊人的发展，人口增加到十五万。它把勃洛克要塞圈在纵横交错的街道中间，沿着夹在埃斯皮里图湾的两条水道中间的那个地角向前伸展；在不久以前还荒无人迹的沙滩上，新建的市区，新辟的广场，林立的房屋，迎着美国和煦的阳光，象雨后春笋似地钻出来了。人们设立了许多团体和公司，盖教堂，办学校，建造私人住宅，还不到一年的工夫，城市的面积就扩大了十倍。

我们知道，美国人是天生的生意人；不管命运把他们扔

铸炮工作完成以后的坦帕城



铸炮工作完成以后的坦帕城

到什么地方，是寒带还是热带，只要他们做生意的本能能发生实际作用就行了。这正说明为什么有许多普通的看热闹的人，许多专程到佛罗里达来瞧瞧大炮俱乐部的工作的人，一来到坦帕，就顺着大溜儿，做起生意来了。那些运输物资和工人的租船，给坦帕港带来了无比的繁荣。过了不久，各种式样、各种吨位的船只，载着粮食、商品、生活必需品，在海湾和两条水道上留下了一道道沟纹；城里设立了造船公司宽大的设计处和经纪人的办公室，《航运报》天天报道新开到坦帕港的船只。

同时，城周围的道路也增建了，由于坦帕的人口和商业的飞速发展，这个城市最后终于修建了一条与合众国南部各州相通的铁路。铁路从莫比尔通到彭萨科拉，这儿是南方海运兵工厂的所在地。接着又从这个重要的城市通到塔拉哈西。那儿本来有一段二十一英里长的铁路和沿海的圣马克相通。通往坦帕的铁路就是由这段铁路扩建的，它一路上把处于佛罗里达中心的那些死气沉沉的地区一一唤醒，使它们变得生气勃勃。多亏巴比康出了一个主意，进行了这项奇妙的工程，坦帕才能名正言顺地摆出大城市的架子。人们给它起了一个“月亮城”的绰号，全世界各国都注意到佛罗里达州的首府已经隐在它的阴影里看不见了。

现在，每一个人都理解得克萨斯和佛罗里达之间的竞争为什么会那样激烈，以及得克萨斯人看到他们的请求被大炮俱乐部的决定驳回以后为什么会那样愤慨了。得克萨斯人聪明而有远见，他们早就看到一个州能够从巴比康进行的实验里捞到什么油水，以及这样一声炮响能够带来什

么好处了。得克萨斯没有变成一个广大的商业中心，没有修建铁路，没有迅速地增加人口。这许多好处都落到这个象防波堤一样投入海湾和大西洋之间的波涛里的可怜的佛罗里达半岛上去了。因此，巴比康和圣塔安那将军一样，受到得克萨斯人的憎恨。

这时候，坦帕新来的居民们虽然沉醉在商业和工业狂里，却没有忘记大炮俱乐部的有趣的工作。恰恰相反，连实验的最小的细节，哪怕是拿丁字镐敲一下，也会引起他们浓厚的兴趣。他们不停地在坦帕和乱石岗之间来来去去，简直象游行一样，不，最好说象朝圣一样。

可以料到，到了正式实验那天，这儿麇集的观众恐怕要数以百万计了，因为他们现在已经从世界的各个角落陆续赶到这个狭长的半岛上来了。仿佛把欧洲迁移到美洲来了。

但是应该说，直到目前为止，人山人海的观众的好奇心还没有得到充分的满足。铸炮时，很多人只看到一团烟雾。这对他们贪婪的眼睛来说，实在太不够味儿；但是巴比康不允许任何人参观这个工作。于是怨声四起，大家嘟嘟囔囔地抱怨起来；他们怪主席不该独断独行，公开地说他的作风没有“美国味儿”。乱石岗的围栅外面差点儿没有发生暴动。我们知道，巴比康一旦采取了一项决定，是决不动摇的。

但是，哥伦比亚炮完工以后，围栅门就关不住了；否则就太不知趣了，再说，关上门，引起群众的不满，也是不明智的。因此巴比康大开栅门，欢迎每一个人；不过在他那讲究

实际的精神指导下，他决定从公众的好奇心上捞点油水。

能够仔细地看看这尊巨型的哥伦比亚炮已经很不错了，但是，能够到大炮的深渊里去一趟，这对美国人来说，似乎就是“世界上最大的幸福”了。因此，没有一个好奇心重的人不愿意享受一下到这个金属深渊里观光的福分。几只悬在蒸汽后盘上的吊篮满足了参观者的好奇。这一来真是风靡一时。所有的男人、女人、孩子、老人，都把到炮筒底层窥探巨炮的秘密当作自己的义务。地下参观的价格是每人五块美金，价钱虽然很高，可是参观者蜂拥而来，使大炮俱乐部在实验前这两个月内，获得将近五十万美元的收入。

不用说，第一批参观哥伦比亚炮的人是大炮俱乐部的会员们，对这个闻名海外的团体来说，这个优待实在是天公地道的。仪式是在九月二十五日举行的。一只特别吊篮把巴比康主席、梅斯顿、参谋艾尔费斯顿、摩根将军、布鲁姆斯伯里上校、莫奇生工程师和这个有名的俱乐部其他卓越的会员们放下去。一共是十个人。这根长金属管的底部还很热。他们有点透不过气来！但是多么快乐！多么幸福啊！一只放着十副刀叉的桌子，摆在哥伦比亚炮的基石上，被一只象日光一样明亮的电灯照得雪亮。一道道精美的菜，仿佛自天而降，接连不断地送到他们面前，法国最好的葡萄酒在地下九百英尺的这席盛筵上大量地供应。

席上的气氛很活跃，甚至可以说喧声震天；大伙儿不停地祝酒；他们为地球，为它的卫星，为大炮俱乐部，为合众国，为月球，为福蓓，为狄安娜[①]，为赛莱娜，为黑夜的天体，

① 狩猎女神。



在哥伦比亚炮基石上举行的盛筵

为“安静的空中使者”的健康干杯！所有这些雷鸣般的乌拉声都被这个巨大的传声筒的声波送上另外一端，麇集在乱石岗四周的人群也心向神往地随着躲在哥伦比亚巨炮底下聚餐的人齐声欢呼。

大炮俱乐部秘书梅斯顿再也控制不住自己了；究竟他发出的叫声比他做的手势多呢，还是喝的酒比吃的东西多，这一点我们很难断定。不管怎么说，他的坐位，哪怕是给他一个帝国，他也不愿意交换，“是的，哪怕是大炮装上火药，放好雷管，马上就要开炮，把他炸得粉碎，送上行星世界，他也不换。”

第十七章

一封电报

大炮俱乐部进行的这项伟大的工程，可以说已经结束了，不过从现在起直到向月球发射炮弹的那一天还有两个月呢。两个月，对大家急不可待的心情来说，简直跟两年一样长！直到目前为止，工程的每一个最小的细节都逐日登在各种报纸上，大家的眼睛每天都在贪婪地、热情地注视着这些报道。但是大家担心的是，从现在起，分给公众的这笔“有趣的红利”恐怕要大大地减少了，人人都怕失掉这份每天都有的惊心动魄的精神食粮。

其实倒也用不着担心，因为这时候一件最出人意料、最希奇、最难以置信、最不可能的消息，重新把喘息不定的群众推入狂热的浪潮里，使全世界都轰动起来了。

有一天，那是九月三十日，在下午三点四十六分，从爱尔兰的瓦伦西亚岛通往纽芬兰和美国大陆间的海底电线传来的一封电报，送到巴比康主席住的地方来了。

巴比康主席打开封套读电报，虽然他的自制力很强，可是瞧着这封只有几十个字的电报，他的嘴唇发白了，两只眼睛也模糊了。

这封电报的原文现在已经刻在大炮俱乐部的拱门上了，内容是：

美国佛罗里达州，坦帕，巴比康

请以锥形圆柱体炮弹代替球形炮弹。我将乘弹出发。现乘阿特兰塔号轮赴美。

米歇尔·阿当

法国，巴黎

九月三十日上午四时

第十八章

阿特兰塔号上的乘客

假如这件响雷似的消息不是从电线上飞来，而是从邮局送来的一封密封信里传来的，假如法国、爱尔兰、纽芬兰和美国的电报主不一定知道电报的秘密的话，巴比康就不会犹豫了。那他就会一声不响，这是为了谨慎，也省得再重新研究他的计划了。这封电报，特别是一个法国人打来的，可能是一个恶作剧。一个人不管怎样勇敢也不会想到这样

的旅行呀！假使真有这样的人，那他不是一个应该关在疯人院而不是关在炮弹里的疯子了吗?

但是这封电报已经人人知道了，因为电报传送机本身不能保守秘密，米歇尔·阿当的提议已经在合众国各州传开了。巴比康没有理由再保持沉默了。他召集在坦帕的会员们，他没有提出自己的看法，没有讨论这封电报有多大的可靠价值，只冷淡地把简短的电报原文读了一遍。

“不可能!”——“这不可能是事实!”——“纯粹是开玩笑!”“这是在揶揄我们!”——“可笑!”——“荒唐!”大伙以一连串表示疑问、怀疑、荒唐、疯狂的词句，加上在这种情况下惯用的手势，尽情地发挥了一阵子。各人的气质不同，有的微笑，有的耸耸肩膀，有的哧地一声笑了，有的哈哈大笑。只有梅斯顿说了一句妙语。

“我说，这倒是个好主意!”他大声说。

“好主意!”参谋顶了他一句，“不过有时候倒可以出这样的主意，假定你根本不打算实行它。”

“为什么不? ”大炮俱乐部的秘书准备投入争辩，连忙反问了一句。但是谁也没有兴致鼓励他讲下去。

这当儿，米歇尔·阿当的名字已经在这个小城里家喻户晓了。本地人和外乡人都你瞧我我瞧你，你问我我问你，说些嘲笑人的话，他们挖苦的不是那个欧洲人——那是一个神话人物，一个异想天开的家伙——而是梅斯顿，因为他认为这个神话人物确实存在。在巴比康提议向月球发射一颗炮弹的时候，每个人都认为这是一个合情合理、切实可行的实验。这纯粹是弹道学问题！但是，一个有理智的

人竟然自告奋勇，打算乘这颗炮弹去做一次不可能实现的旅行，这是一个幻想家的建议，一个笑话，一出滑稽戏，用正确地翻译出来的一句法国俗话来说，这是“胡说八道!”

嘲笑直到晚上还没有停止，我们可以说，全合众国到处都是狂笑的声音。这一点，在一个凡是不可能实现的事业都能很容易地找到一些宣传家、门生、同党的国家里，倒是不大看见的。

尽管如此，米歇尔·阿当的建议，跟所有的新思想一样，不会不引起某些人思想上的不安。这样一来就改变了惯有情绪的方向。“我们没有想到这一点!”这件意外的事，甚至可以说仅仅因为它的不可思议，很快地变成了一个固执的观念。大家都在想着它。有多少头一天被否认的事，第二天却变成了现实啊！这个旅行为什么没有实现的一天呢？但是无论如何，愿意冒这个险的人准是个疯子，一定是一个疯子，既然对他的计划不应该认真，与其让他那荒诞不经的废话搞得人人心烦意乱，倒不如绝口不提好了。

但是，首先，真的有这个人吗？大问号！米歇尔·阿当这个名字，在美国倒不是陌生的！大家时常提到这个欧洲人的大胆的冒险事迹。其次，从大西洋海底传来的这封电报，以及电报里提到的这个法国人所乘的轮船和到达的日期，所有这些情况都表明他的提议具有一定的真实性。应该弄个水落石出。所以过了没有好久，人们就三五成群地聚在一起，接着，在好奇心的驱使下，象在分子的吸力下的原子一样凝聚起来，最后变成密密麻麻的人群，向巴比康主席的住所拥去。

巴比康自从收到电报以后，没有提出自己的看法；他让梅斯顿发表意见，既没有表示赞成，也没有表示反对。他什么也没有说，打算看看事情怎样发展；不过他没有想到群众会沉不住气，因此他用不满意的眼光望着挤在他窗户底下的坦帕的群众。群众纷纷埋怨，又嚷又叫，一会儿就把他逼出来了。我们看得出来，他有名人应尽的义务，因此也就有名人的烦恼。

他露面了，当下一片寂静，有一位公民发言，单刀直入地提出下面这个问题："电报上说的那个叫米歇尔·阿当的人，是不是已经动身往美国来了？"

"先生们，"巴比康回答，"我知道的不比你们多。"

"应该弄清楚，"几个急躁的声音同时响起来了。

"时间会告诉我们的，"主席冷冷地说。

"时间没有权利使全国悬虑不安，"演说家接着说。"你已经按照电报的要求修改炮弹图样了吗？"

"还没有，先生们！但是，你们说得不错，应该先把问题弄清楚再说！大家激动的情绪既然是电报局引起来的，那么它也就有责任供给我们新的消息。"

"到电报局去！到电报局去！"群众叫道。

巴比康走了下来，领着群众向电报局走去。

几分钟以后，他们向利物浦船舶经纪人协会的理事长发了一封电报。要求他回答下面这几个问题：

阿特兰塔号是一艘什么船？何时离开欧洲？

船上有一个叫做米歇尔·阿当的法国人吗？

两个钟头以后，巴比康收到了使人无法怀疑的正确消息。

> 利物浦阿特兰塔号轮已于十月二日出海，直放坦帕，船上有一名法国人，据旅客登记簿上记载，名叫米歇尔·阿当。

接到第一封电报证实这一消息以后，主席的眼睛突然一亮，他握紧了拳头，只听见他喃喃地说：

“那么说，这是真的！这是可能的！真有一个法国人！他在半个月内就要到了！准是个疯子！一个脑袋发烧的家伙！……真没想到……”

话虽这样说，他当天晚上就给布里杜威尔公司写了一封信，请它暂时停止制造炮弹，直到接到新的命令为止。

现在，要叙述全美国怎样激动不安，群众怎样慷慨激昂，比去年听了巴比康的报告以后还要兴奋十倍；叙述合众国报纸上的种种言论，它们接受这个消息的态度以及用什么歌儿欢迎这位旧大陆的英雄；要描写美国人怎样急得跟热锅上的蚂蚁一样，一小时一小时，一分一分，一秒一秒地计算着时间；要刻画（即使刻画得不怎样高明也行）同一的思想怎样令人烦恼地萦绕在所有的人的脑海里；要指出所有的工作怎样在这桩事情面前让步：活儿也不干了，生意也不做了，本来准备出海的船只，仍旧抛锚在港口里，生怕看不见阿特兰塔号进港，一队队商船来时载满乘客，回去时船

上空落落的，大大小小的火轮、邮船、游艇、快艇不时划破圣埃斯皮里图湾的水面，要计算成千上万看热闹的人(坦帕的人口在半个月内就增加了三倍，因此很多人不得不跟出征的军队一样，住在帐篷里)；总之，这是一件人力做不到的工作，谁也不敢冒冒失失地承担下来。

十月二十日上午九点钟，巴哈马海峡的信号机在天边发出一道浓烟。两个钟头以后，一艘大轮船和信号所交换了信号。阿特兰塔号的名字立时在坦帕传开了。四点钟，这艘英国船驶入圣埃斯皮里图湾的水道。五点，它开足马力，穿过圣埃斯皮里图湾。六点，在坦帕港抛了锚。

铁锚还没有抓住海底的泥沙，五百来条船就从四面八方向阿特兰塔号进攻了。巴比康第一个跨过船舷，用掩盖不住的激动声音叫道：

“米歇尔·阿当！”

“有！”一个人从尾楼上回答。

巴比康双臂交叉，闭着嘴，用询问的目光注视着阿特兰塔号上的这位乘客。

这人大约四十二岁，高高的个儿，可是已经象驮着阳台的柱像一样，有点驼背了。他那雄狮般的大脑袋，不时摆动着狮鬃般的火红色头发。宽宽的面膛，太阳穴很大，上唇镶着两撇象猫须似的往上翘的胡子，两颊长着浓密的黄毛，再加上一对近视眼，圆圆的，目光有点迷乱，使他那面相看上去更象猫了，但是鼻子的线条很果敢，嘴特别有人情味儿，高高的脑门，一副聪明相，上面布满了横纹，好象一块从来没有休耕过的庄稼地。最后，他那挺立在两条长腿上的肌

肉发达的上身，两只象结实有力的杠杆似的健壮的胳膊，坚定的步伐，构成了这个欧洲人强健魁梧的身材，用冶金术语来说，他“不是拿铁汁浇出来的，而是千锤百炼地锻造出来的”。

拉法塔[①]或者格拉齐莱的门徒，准能从这个人的脑壳和面相上看出无可争辩的好斗的记号，也就是说，能够临危不气馁，粉碎重重障碍。此外，还能看出心地忠厚和追求新奇的记号，这种本能使人具有一种特别的气质，热爱超人的事业；但是相反的，却完全没有表示利欲熏心的隆骨，没有占有欲和贪欲。

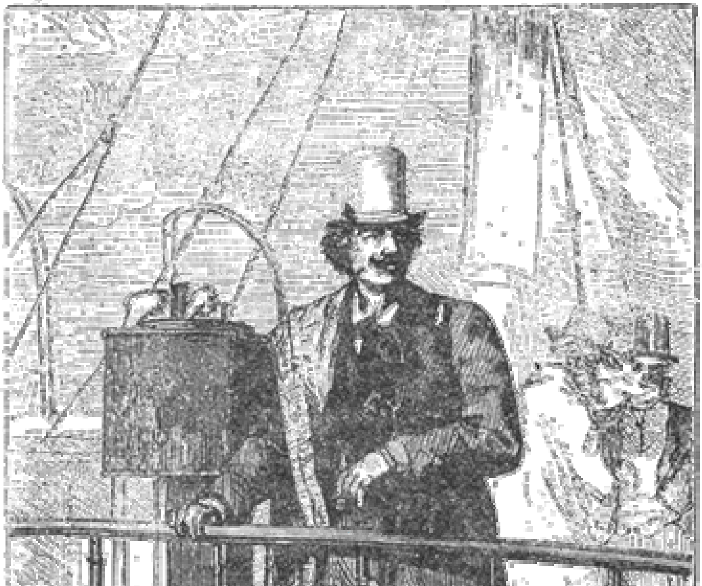
要完成阿特兰塔号上的这位乘客的体态的描写，我们应该说明他的衣服又肥又大，台肩宽舒，他的裤子和大衣是那么肥大，连他本人也给自己起了一个“衣料的死对头”的绰号，松松的领带，随便敞开的衬衫领子里露出一个强健的脖子，敞开的袖口里伸出两只血气旺盛的手。我们可以感觉到，哪怕是在最寒冷的冬天和最危险的关头，这人也是不会觉得冷的，——连眼里也没有一点寒意。

另外一方面，他一直待在甲板上，在人群里踱来踱去，从来不肯停下来，正象水手们说的，总是“拖着锚赶路”，指手划脚，对任何人说话都不用“您”，贪馋地咬着手指头。这是造物者一时心血来潮，创造出来但是接着就把模子毁掉的怪人中间的一个。

说实在的，米歇尔·阿当的精神面貌，为心理分析学家

---

① 拉法塔（1741－1801），瑞士人相学的发明者。



米歇尔·阿当

提供了广阔的研究园地。这个奇人永远生活在天生的夸张狂里，他的年龄还没有达到最高级形容词的地步；物体映在他的视膜上的体积特别大，因而产生了伟大的观念联合，他把什么都看得伟大，只有困难和人类例外。

再说，这人精力旺盛，是个天生的艺术家、才气横溢的单身汉，虽然说俏皮话不能象放连珠炮似的，却是个好狙击手，一枪击中敌人的要害。他和人争论的时候，不大注意逻辑，总是和演绎法做对头，从来不用三段论法，他有他自己的杀手锏。这是个好抬杠的能手，专门拿对方说过的话向对方当胸掷去，一击中的。他爱使出嘴和爪子的力气，替没有希望的案子辩护。

他的最突出的怪癖，是他常常象莎士比亚一样，说自己是"天下最无知的人"，口口声声说他看不起科学家。"这些人呀，"他说，"只配给我们记记打牌的分数。"总之，这是奇异的国度里的一个流浪汉，一个有冒险精神的人，但不是冒险家，一个冒失鬼，一个驾着太阳车飞奔的费顿①，一个有一对替换翅膀的伊卡洛斯②。此外，他敢于付出自己的生命，而且非常大方。他一头扎到疯狂的冒险里，放火烧船，比阿加多克来斯的兴致还要高，随时准备折断腰骨，结果总能双脚踏地地摔下来，象孩子们玩的接骨木木偶一样。

他的座右铭是"我有我的看法！"正象包卜的那句俏皮

---

① 太阳神的儿子，有一天，他得到父亲的许可驾驶太阳车，不慎失事，使天地间起了一场大火，被宙斯用电火殛死。

② 伊卡洛斯是建筑师和雕刻家代达罗斯之子，逃亡时因飞近太阳，装在身上的蜡翼遇热融化，堕海而死。

话说的，对不可能的事物的爱好是他的“主要的热情”。

但是，这个富有冒险精神的人，有优点，也有缺点！俗话说，不冒险就什么也没有。阿当时常冒险，可是也没有发财。这是一个无底桶，是个花钱没有底的人。再说，这人没有一点私心，热情不亚于勇敢，肯帮助人，有骑士风度，哪怕是他的最残忍的敌人，他也不会骂他“该吊死的家伙”，为了赎一个黑人，他可以卖身为奴。

在法国和欧洲，人人认识这位爱吵闹的有名的人物。那个指挥法玛女神的一百个沙喉咙不停地谈论自己的人，不就是他吗？那个住在玻璃房子里，向整个的宇宙倾诉自己心头最隐蔽的秘密的人，不也是他吗？但是，他抡起两只肘弯，在人群里开路，把人撞疼，撞伤，无情地撞倒，也确实结了不少的仇人。

不过一般地说，大家都很喜欢他，把他当作一个被宠坏的孩子。俗话说：“不是你的朋友，就是你的仇敌”，他虽然是这号人，可是大家却跟他交了朋友。每个人都很关心他那些大胆的冒险事业，每个人的眼睛都在忧虑不安地追随着他。他们知道他太冒失，太大胆了！每一次有朋友想阻止他，告诉他就要发生不幸了，这时候，他总是脸上挂着可爱的笑容，回答：“树木不着火，树林不会燃烧。”他不知道他引用的是阿拉伯的一句最美丽的谚语。

阿特兰塔号上的乘客就是这样一个人。在船上，他总是很激动，好象被心火燎得热血沸腾似的，焦躁不安，这倒不是为了他到美国来做的事情担心——他甚至没有去想它——而是受到他那火热的身体构造的影响。假使两个人

能够形成鲜明的对照的话，那么，这两个人就是法国人米歇尔·阿当和美国人巴比康了，两人虽然在做法上不同，可是都富有冒险精神，自信心很强，天不怕地不怕。

大炮俱乐部主席望着这位使自己屈居次要地位的竞争者出神，但是他的沉思不久就被群众的“乌拉!”和“万岁!”的叫声打断了。群众的叫声是那样的疯狂，他们对米歇尔·阿当本人的热情达到了那样激烈的程度，以致他和成千的群众握手，差点儿连十只手指也握断了，最后不得不躲到舱房里去。

巴比康跟着他走了进去，一句话也没说。

“你是巴比康吗？”米歇尔·阿当在只剩下他们两人的时候，马上问道，听他那口气，仿佛是对一个二十年的老朋友说话似的。

“是的，”大炮俱乐部主席回答。

“啊，你好，巴比康。怎么样？很好？啊！太好了！太好了!”

“那么，”巴比康开门见山地说，“你已经决定动身了？”

“完全决定了。”

“什么也不能使你改变主意了？”

“什么也不能。你根据我的电报的要求，改变你的炮弹的形状了吗？”

“我正在等你。但是，巴比康又问了一遍：“你仔细考虑过了吗？”

“仔细考虑过了!难道我还有时间可以浪费？我找到了到月球上兜个圈子的机会，马上就利用它，如此而已。

依我看，这是不值得多考虑的。”

这个人谈到他的旅行计划的时候，那样随便，那样无忧无虑，那样乐观，使得巴比康不由得怔怔地望着他，问：

“至少你总有一个计划和实行计划的方法吧？”

“我的方法是妙不可言的，亲爱的巴比康。不过，请允许我谈谈我的看法，我希望把我的事情对所有的人讲一遍，以后就不必再提了。这样可以避免重复。所以，假如你没有更好的主意，请把你的朋友们，你的会员们，全城的人，全佛罗里达的人，假如你乐意把全美国的公民都召集在一起，我明天准备把我实行计划的方法讲给他们听，同时回答他们提出来的所有的反对意见。请放心，我会坚守阵地的。你看行吗？”

“行。”巴比康回答。

谈到这儿，主席走出舱房，把米歇尔·阿当的话告诉群众。迎接他的话的是一阵手舞足蹈和快乐的欢呼声。这一来所有的困难都一下子解决了。第二天人人就可以称心如意地欣赏这位欧洲英雄的丰采了。但是有几个特别固执的人不愿意离开阿特兰塔号的甲板，他们在船上守了一夜。梅斯顿就是这些人中间的一个，他把他的铁钩子勾住尾楼的栏杆，不用绞盘休想把他从那儿赶走。

“这是一位英雄！一位英雄！”他兴奋得上气不接下气地叫道，“和这个欧洲人一比，我们都变成软弱的女人了！”

主席呢，他劝告那些访问者各自回家，随后又回到那位旅客的舱房里，直到船上的钟敲零点一刻才离开。

于是这两位深得人望的人热情地拉拉手，米歇尔·阿

当已经毫不拘礼地开始用“你”来称呼巴比康主席了。

第十九章

大　　会

第二天，白昼的天体偏偏同群众急躁的心情作对，很迟才起身。对于有责任照耀这样一个节日的太阳来说，这未免太懒惰了。巴比康替米歇尔·阿当担心，怕群众冒失地提问题，他原想限制听众的人数，比方说，只让他这一个学派的人，让他的会员们参加。但是，这象筑堤阻拦尼加拉瀑布一样，完全无效。因此他不得不放弃原来的打算，让他的新朋友在群众集会上碰碰运气。坦帕新建的交易所大厅虽然很大，可是对于这样一个庄严的大会来说，仍旧太小了，因为据估计，这次集会可能有真正的群众大会的规模。

会场选在城外的一个空场上。人们只花了几个钟头，就把会场上的阳光完全遮起来了。原来港口里的船上有的是船帆、索具、替换的桅杆、帆架，提供了建造帐篷的必要材料。因此，帆布帐篷很快地在炎热的草地上伸展开来，挡住了白昼的威力。三十万人找到了坐位，一连好几个钟头在闷热的天气下等候法国人。到会的群众当中，三分之一能够看见和听见；另外的三分之一勉强能够看见，但是听不见；至于最后的三分之一，既看不见，也听不见，但他们仍旧会毫不吝惜地鼓掌、喝彩。

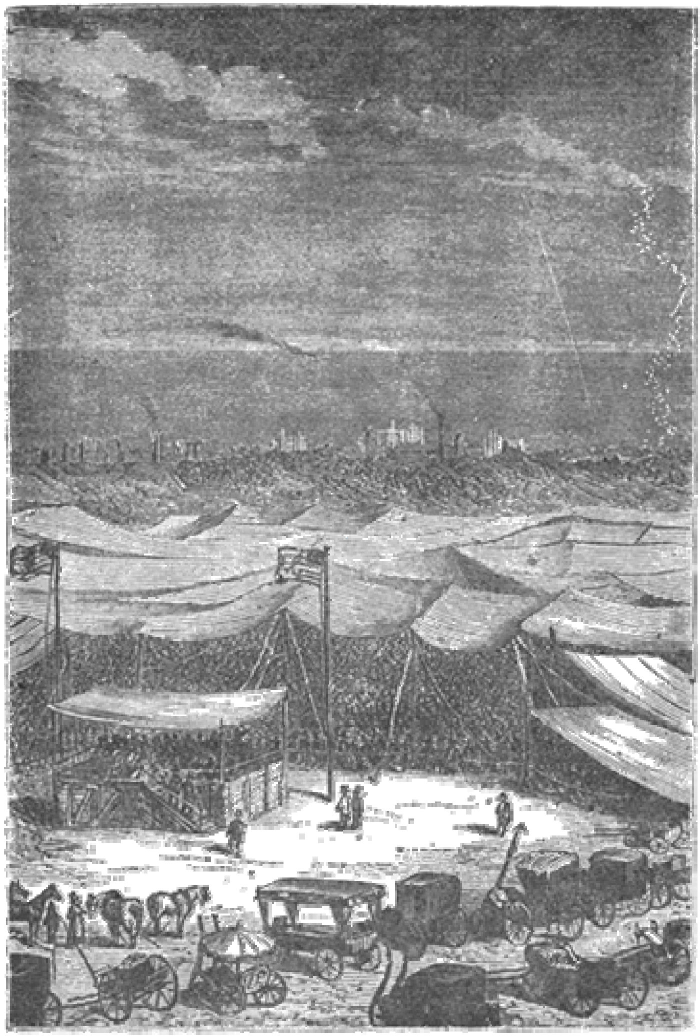
三点钟，米歇尔·阿当在大炮俱乐部的主要会员们陪同下，进入会场，他让巴比康主席挽着右臂，梅斯顿挽着

左臂，他红光满面，简直比中午的太阳还要光彩射人。阿当走上平台，向下扫视，只见一片黑压压的礼帽布满会场。看上去他毫不慌张，也不做作，就跟在自己家里一样，快乐、从容、亲切。对群众的热烈欢呼，他文雅地还了一个礼，接着就举手要求大家安静，他用流利的英语说道：

“先生们，天气这样热，我却占用你们的时间，讲解你们也许会感到兴趣的旅行计划，觉得非常抱歉。我不是一个演说家，也不是一个科学家，我本来没有做公开演讲的打算。但是我的朋友巴比康对我说这样做能够使你们高兴，于是我就答应了。所以我请求你们伸开六十万只耳朵听我讲下去，并且原谅发言人语法上的错误。”

到会的人对他的开场白挺欣赏，一片嗡嗡的低语声说明他们非常满意。

“先生们，”他又说，“不管是赞成的，还是不赞成的表示，我们一律不加限制。这一点交代明白了，我现在就开始讲。首先，我请你们不要忘记，和你们打交道的是一个无知的人，他是那样无知，以致他忘了什么叫做困难。所以对他来说，坐在炮弹里到月球去，是一件简单、自然、轻而易举的事。这个旅行是早晚总要实现的，至于采用什么样的运输工具，那只有适应进步的规律了。人类起先用四只爪子开始旅行，后来有一天用两只脚，接着用两轮马车，四轮马车，有篷马车，大马车，随后又是火车；好吧！炮弹就是将来的车子，说真的，行星也不过是一些抛射体，不过是造物主抛出去的炮弹罢了。但是，我们还是回过头来，谈谈我们的车子吧。先生们，在你们中间有人会认为它所承受的速度太



大会会场

大了，这没有什么关系，所有的天体的速度都比它大，地球本身带着我们绕日公转，比它的速度大三倍，我现在来举几个例子。不过我请你们允许我用法里来计算，因为我对美国的度量制不太熟悉，恐怕算错了。”

这个要求看起来很简单，没有遇到任何困难就通过了。于是演说家接着讲下去：

“先生们，我现在谈谈各个行星的速度。我不得不承认，我虽然无知，可是还能够完全正确地知道天文学上的这个细节，不过用不了两分钟，你们就和我一样有学问了，请听，海王星每小时的速度是五千法里；天王星七千法里；土星八千八百五十八法里；木星一万一千六百七十五法里；火星二万二千零十一法里；地球二万七千五百法里；金星三万二千一百九十法里，水星五万二千五百二十法里；有的彗星在接近近日点时的速度是一百四十万法里！可是我们的这个不慌不忙地在天空里流浪的炮弹的速度还没有超过九千九百法里，而且它还会越来越小呢！请问，所有这一切是不是令人心醉呢？将来有一天它会被更大的速度——光和电可能是它们的能源——撇在后面，难道这不是很明显的吗？”

对米歇尔·阿当的结论，谁也没有表示怀疑。

“亲爱的听众，”他接着说下去，“假使相信某些目光如豆的人的话——这个形容词对他正合适——人类就要待在保比留斯的那个无法突破的魔法圈里，注定要在这个球体上生长，永远不能投入行星空间了！没关系！我们将要到月球上去，到行星上去，到恒星上去，就跟我们今天从利物浦

到纽约一样便利、迅速、安全，我们将要穿过大气的海洋，穿过月亮的海洋！距离不过是一个相对的名词，最后将要变成零。”

听众虽然对这位法国英雄另眼相看，可是在他这篇大胆的理论面前，仍旧有点惊疑不定。米歇尔·阿当仿佛懂得了听众的心理。

“正直的主人们，”他带着一个可爱的微笑又说，“你们好象还不大信服。好！咱们再来研究一下。你们知道我们坐特别快车到月球上去需要多少时间吗？三百天，不会再多。这不过是八万六千四百一十法里的行程，有什么了不起呢？还不到绕地球九周的路程哩，每一个海员或者一个活跃的旅行家在一生当中都走过比这更长的路。请你们想一想，我在路上只消九十七个钟头！啊！你们认为月球离地球非常遥远，必须好好研究一番再开始这次冒险旅行！但是，海王星在十一亿四千七百万法里的地方绕日运行，如果要到海王星上去，你们会说什么呢？假定每公里只值五个苏，也没有几个人能够做这样的旅行！罗斯查尔男爵虽然有十亿家当，也买不起一张票子，因为缺少一亿四千七百万款子，他只好在半路上停下来！”

看样子，听众似乎很欢迎这样的辩论。再说，米歇尔·阿当被这个题目迷住了，精神焕发，奋不顾身地投入了争论，他感觉到大家都在贪婪地听他讲，于是带着自信的神气讲下去：

“很好！朋友们，如果拿海王星和太阳间的距离同恒星的距离比较一下，就微不足道了。说实在的，要计算这些恒星

的距离，我们必须走入一个令人眼花缭乱的数字的领域，最小的数字也有九位，只好拿亿做计算单位。请你们原谅我这样不厌其详地谈这个问题，不过这也是一个引人入胜的题目。请听过以后再判断吧！人马座的 α 星的距离是八万亿法里，织女星五十万亿法里，天狼星五十万亿法里，大角星五十二万亿法里，北极星一百十七万亿法里，御夫座的 α 星一百七十万亿法里，另外还有很多距离千百万亿法里的星星呢！居然还有人谈什么行星和太阳的距离！还有人硬说这个距离是存在的！这是错误！大错特错！精神失常！你们知道我对这个从光芒四射的天体起直到海王星为止的太阳系的看法吗？你们愿意听听我的见解吗？其实是很简单的！对我来说，太阳系不过是一个均匀的固体，组成太阳系的行星紧紧地挤在一起，似乎互相接触，粘做一团，它们之间的空间就跟银、铁或者铂这一类密度最大的金属分子间的空间相差无几！所以我有权利做一个结论，有权利用人人信服的信念再说一遍：'距离是一个虚字，距离是不存在的！'"

"说得妙！好啊！乌拉！"会场上所有的听众受到演说家的姿势、声音以及他那大胆的念头的感染，异口同声地叫嚷。

"对啊！"大炮俱乐部秘书梅斯顿叫得比谁都起劲，"距离是不存在的！"

由于动作过猛，他的身子朝前一冲，差点儿控制不住自己，从平台上栽下来。幸亏他重新找到了重心，才没有摔下去，要不，这一摔就无情地证明距离并不是一个虚字了。随

后那位激动人心的演说家又继续讲下去。

“朋友们，”米歇尔·阿当说，“我想，这个问题现在已经解决了吧。假如我没有说服你们所有的人，那是因为我举的例子不够大胆，提出的证据没有力量，这只能归咎于我对理论的研究还不到家。无论如何，我对你们再说一遍，地球和它的卫星间的距离确实是微不足道的，一个思想严肃的人是不应该把它放在心上的。如果我说在不久的将来就要建造一种‘炮弹列车’，载着我们到月球上去旅行，那也不是为时过早。坐这种火车既没有震动、摇摆，也用不着怕出轨，乘客还没有感到疲乏，列车就很快地到达了目的地，正象你们的猎人常说的‘象蜜蜂飞似的’不拐弯儿。不消二十年，地球上就会有一半的人访问过月球了！”

“万岁！米歇尔·阿当万岁！”所有的听众都叫起来了，连半信半疑的人也跟着大叫。

“巴比康万岁！”演说家谦逊地回答。

这句对实验发起人表示感激的话，受到了全场的鼓掌欢迎。

“现在，朋友们，”米歇尔·阿当又说，“假如你们有问题要问我的话，显而易见，你们会把我这样一个可怜虫难倒的，但是，尽管如此，我仍旧尽力回答你们。”

直到这时为止，大炮俱乐部主席对讨论的情形非常满意。这儿所讨论的都是纯理论的问题，米歇尔·阿当富于想象力，讲得有声有色。现在必须阻止他转到实际问题上去，毫无疑问，他在这方面是难以应付的。巴比康连忙站起来发言，他问他的新朋友是不是相信月球或者行星上有人。

“高贵的主席，你提的可是一个大问题，”演说家笑着回答，“然而，假使我没有弄错的话，许多博学的人，象普卢塔赫、斯威登堡、贝纳丹·特·圣比埃尔等等，都肯定了这个问题。假如把我放在自然哲学家的立场上，我会和他们有同样的看法，认为宇宙之间不存在没有用处的东西；巴比康老兄，我可以从另一方面回答你的问题，我胆敢说：‘如果所有的天体都可以住人，那么现在、过去或者将来，它们上面都有人居住。”

“很好！”前几排的听众大声说，他们的意见对后面的听众有法律效力。

“没有人能够说出更合乎逻辑、更正确的回答了，”大炮俱乐部主席说。“那么，问题完全归纳在这句话上了：所有的天体是不是都可以住人？在我这方面，我相信可以住人。”

“我呢，我肯定可以住人，”米歇尔·阿当说。

“但是，”会场上有一个人反驳道，“还有反对天体能住人的论据哩。显然，在大部分的天体上，生存的条件必须改变。因此，就拿各个行星来说，根据它离太阳的远近，有的可以冻死人，有的可以烧死人。”

“可惜我本人不认识这位可敬的反对者，”米歇尔·阿当回答，“因为我要试着回答他的问题。他的反对意见很有价值，不过我相信我们可以成功地驳倒它，驳倒所有的天体不能住人的学说。假如我是个物理学家，我会说，只要在离太阳近的天体上热量发生作用的部分少一些，而相反的，在离太阳远的天体上热量发生作用的部分多一些，只要有这

样一个现象，就足以使热力保持平衡，象我们这样的有机物，也就能够适应这些天体的温度了。假如我是个自然学家，我会告诉他，根据许多著名科学家的意见，大自然在地球上给我们提供了很多动物能在各种不同的条件下生活的例子。在鱼类能够呼吸的环境里，别的动物无法生存；两栖动物有两种很难理解的生活方式；海里有些动物生活在很深的水层里，受到了四五十个大气压力，也没有被压扁；许多种水生昆虫对温度没有感觉，它们能出现在沸腾的泉水里，也能出现在北极海的冰原里；最后，我们应该知道自然界存在着各式各样的生存手段。它们有时使人无法理解，但这是实在的情形，有的甚至达到了无所不能的程度。假如我是个化学家，我会跟他谈谈陨石，显然，这种物质是在地球这个世界以外的地方形成的，经过分析，陨石里含有碳的痕迹，这是无可争辩的。这种物质只能是从有机物来的，在赖兴巴赫[①]做的实验证明这必定是一种‘动物化物质’。最后，假如我是个神学家，我会告诉他，照圣保罗的说法，上天普渡众生，似乎不但包括地球上的人类，而且包括天上各个世界里的生灵。但是，我既不是神学家，也不是化学家、自然学家、物理学家。我对支配宇宙的这些伟大的规律一无所知，因此我只能回答说：我不知道别的世界上是不是有人，正因为如此我才要去看个究竟！”

那个反对米歇尔·阿当的理论的人还敢提出另外的论点吗？这是很难断定的，因为群众疯狂的叫声使得所有的

① 德国萨克森区的一个小城。

意见都无法发表了。直到离得最远的人也静下来以后，得意的演说家又补充了几点意见：

“你们自然会注意到，正直的美国公民们，这样一个大问题，我才谈了一些皮毛。我到这儿来，并不是来开讲座，讲授这样一个内容丰富的课题的。关于其它行星能住人的学说，另外还有一系列不同的论据。我现在暂且不谈了。我只想提醒大家注意下面这一点。对于那些坚持行星上没有人的人，应该这样答复他们：假如你们能够证实地球是宇宙上最好的世界，那么你们可能是对的，但是，谁也没有这样做过，虽然伏尔泰曾经谈到过这个问题。地球只有一个卫星，而木星、天王星、土星、海王星却有好几个卫星供它们驱使，这是不容忽视的好处。但是，使得我们居住在地球上特别不舒服的，是地轴和轨道有一个倾角。因此白昼和黑夜不一样长；讨厌的季节也是从这儿来的。在我们这个倒霉的回转椭圆体上，天气不是太热，就是太冷。冬天冻死人，夏天又热死人。这是一个伤风、感冒、肺炎盛行的行星，而比如说，在木星上，它的轴的倾角非常小[①]，居民可以享受终年不变的温度；那儿有永远不变的春天地带、夏天地带、秋天地带和冬天地带；每个木星人都可以选择他所喜爱的气候，一辈子免掉季节的变换。毫无疑问，你们会同意木星比我们的行星优越，更不必说它的一年等于我们的十二年了！此外，我认为，显而易见，在这种吉星高照之下，在这样美好的生活条件下，这个幸运世界的居民一定是比我们高一等

① 木星的轴和它的轨道平面的交角只有三度五分。——原注

的生物，他们的学者更有学问，艺术家更有本事，好人更好，坏人也不很坏。哎呀！要达到这种完美无缺的境地，我们的回转椭圆体缺少什么呢？只缺一点点东西！只消自转轴和轨道平面的倾角小一些就行了。”

“那么，我们就齐心合力发明一种机器，”一个激烈的声音嚷道，“把地轴撑起来好了！”

随着这个动议而来的是雷鸣般的掌声，说这句话的人原来是，其实也只能是梅斯顿。这个大胆的动议，可能是这位火性子的秘书在发明家的本能催促下大着胆子提出来的。但是，我们必须说明——因为事实是这样的——很多人只用他们的叫声支持它，毫无疑问，假使找到了阿基米得所说的支点，美国人一定会造一根能够扛起地球、并能撑起地轴的杠杆。不过，这些大胆的机械学家所缺少的正是这个支点。

不管怎么说，这个“非常切合实际”的主意获得了极大的成功。会议足足停顿了一刻钟，过了很久很久以后，美国还在谈论大炮俱乐部常任秘书那样有魄力地提出来的这项动议呢。

第二十章

攻　和　守

这个插曲似乎应该结束这场辩论了。很难找到比这更好的“闭幕词”了。但是，会场上刚刚平静下来，就听到一个洪亮、严肃的声音说出了下面几句话：

“现在，演说家已经尽兴地发挥了他的幻想，不知他是否愿意言归正传，少谈理论，多谈谈他这次远征的实际部分？”

所有的眼光都转到这个发言人身上来了。这人瘦高个儿，浑身干巴巴的，面目刚毅有力，下巴底下蓄着一撮美国式的山羊胡子。他是利用会场上的几次混乱，慢慢地挤到第一排的。在那儿，他两臂交叉，一双发亮的大胆的眼睛虎视眈眈地望着这位大会英雄。他提出问题以后，就一声不响地呆在那儿，对集中在他身上的那千万道目光以及他的话所引起的低声责难，他好象都无动于衷。他的问题还没有得到答复，于是他就用同样清晰明了的声调又问了一遍，随后又补充了一句：

“我们是来讨论月球的，不是讨论地球。”

“你说得不错，先生，”米歇尔·阿当回答，“我们的讨论已经离了题了。咱们回到月球上来吧。”

“先生，”那个陌生人又说，“你说月球上有人。好。但是，假如确实有月球人的话，可以肯定，这些人是不靠呼吸生活的，因为，在月球表面没有一点空气的分子。我这样通知你，对你是有好处的。”

听到了这个断语，阿当竖起了红发，他懂得他和这个人的斗争马上就要在这个关键问题上展开了。现在轮到他虎视眈眈地注视对方了，他说：

“啊！月球上没有空气！请问，这是谁说的？”

“科学家说的。”

“真的？”

“真的。”

“先生,”米歇尔又说,“咱们不说笑话,我对有学问的科学家非常尊敬，但是，对于那些没有学问的科学家，我可打心眼里瞧不起。”

“你熟悉属于第二类的科学家吗？”

“特别熟悉。在法国，有一个人硬说：严格说来，鸟是不能飞的，另外的一个用理论证明鱼天生不是活在水里的。”

“我说的科学家可不是这号人，先生，关于支持我的主张的科学家，我可以提出几个你无法否认的名字。”

“这么说，先生，你可把一个可怜的无知的人难倒了，不过他总是喜欢长长见识！”

“假如你没有研究过这些科学问题,那你为什么谈它们呢？”那个陌生人相当粗暴地追问。

“为什么！”阿当回答,“因为永远不知什么叫做危险的人才是最勇敢的人！我什么也不知道，这是真的，但是，正因有这个弱点，我才有力量。”

“你的弱点达到疯狂的程度了！”陌生人怒气冲冲地叫道。

“说得好！”法国人也反攻了,“假使我的疯狂能把我带到月球上去，那就太好了！”

巴比康和他的伙伴们的眼睛,恨不得把这个胆敢拦阻他们计划的不识趣的家伙一口吞下去。谁也不认识他。巴比康不安地望着他的新朋友,摸不清这样信口开河地争论下去，要引起什么后果。整个会场非常不安地倾听着，因为

舌战的结果使他们注意到这次远征可能有危险，甚至根本不可能实现。

“先生，”米歇尔·阿当的对手又说，“有很多不容争论的理由能够证明月球周围绝对没有空气。我甚至可以进一步说，即使有空气也早被地球吸完了。但是，我更希望用不可否认的事实来反驳你。”

“请吧，先生，”米歇尔·阿当礼貌周全地回答，“尽量说吧！”

“你知道，”陌生人说，“当光线穿过象空气这样的媒质的时候，就离开原来的直线，或者换句话说，发生折射作用。但是，当月球遮住星星，在星星挨近月盘边缘的时候，星光并不离开原来的直线，也没有一点发生折射作用的痕迹，因此我们可以得出一个明显的结论，即月球周围没有空气。”

大家都望着法国人，因为，一承认这个观测，后果就严重了。

“说实在的，”米歇尔·阿当回答，“假使不说这是你唯一的证据，至少可以说这是你主要的证据，一个科学家说不定很难回答。我呢，我只对你说这个证据是有缺点的，因为它已经确定了月球的直径角，而事实上并不是这样。不过，咱们暂时不谈这个问题，请你告诉我，亲爱的先生，你承认不承认月球表面有火山？”

“有死火山，没有活的。”

“不过，请允许我，这也没有超出逻辑的范围，允许我相信这些火山在某一个时期曾经燃烧过！”

“这是千真万确的，但是，它们能够供给燃烧所需要的氧气，所以火山爆发的现象丝毫不能证明月球大气层的存在。”

“好，咱们不去谈它，”米歇尔·阿当回答，“咱们把这一类的论据撇在一边，来谈谈直接的观测吧。不过咱们有言在先，我先来举几个例子。”

“举吧。”

“我现在就开始。一七一五年，天文学家鲁维勒和哈雷观测五月三日的月蚀，注意到月球上有一种非常奇怪的闪光。这些不时出现的、一闪即逝的火花，他们认为是月球大气层里发生的暴风雨。”

“在一七一五年，”陌生人反驳道，“天文学家鲁维勒和哈雷把纯粹是地球上的现象，例如流星一类的现象，当做月球上的现象了。在他们发表这个事实以后，当时的科学家们就是这样回答的，我的回答也是这样。”

“这一点咱们也不谈了，”阿当听了对方的反驳，声色不动地回答。“赫歇耳不是在一七八七年，看到月球表面有许多发光点吗？”

“不错，但是没有解释这些发光点的原因，赫歇耳本人可没有作出结论，说月球上必须有大气层才能出现发光点呀。”

“你的回答妙极了，”米歇尔·阿当称赞他的敌手说，“我看你对月理学很有研究。”

“很有研究，先生，我再补充一句，最有才能的天文学家比尔和马德累尔两位先生，对黑夜的天体有极深的研究，他

们都认为月球表面根本没有空气。”

人群里起了一阵骚动，他们好象被这个怪人提出的论据打动了。

“咱们不谈这个，”米歇尔·阿当非常镇静地回答，“我们现在谈一个重要的事实。一个有才能的法国天文学家罗赛达先生，观测一八六〇年七月十八日的日蚀，证明新月形的太阳的两个尖顶圆滚滚的，被切去了尖角。但是，这个现象只能是太阳光受到月球的大气层的折射作用产生的，不可能有别的解释。”

“不过这个事实靠得住吗？”陌生人连忙问道。

“绝对靠得住！”

群众又转到他们爱戴的英雄这边来了，他的对手一言不发地待在那儿。阿当继续发言，并没有因为自己这一次的胜利露出得意的神气，他只简简单单地说：“你也看得出来，亲爱的先生，我们不应该肯定月球表面绝对没有空气。那儿的空气可能是非常稀薄的，但是今天的科学界已经公认它的存在。”

“请原谅，山上没有空气，”陌生人不认输，又顶了一句。

“没有，但是在山谷里有，而且只有几百英尺厚。”

“不管怎么说，你可得小心在意，因为那儿的空气稀薄得可怕。”

“啊！正直的先生，对一个人来说，总是够用的。再说我到了那里，竭力地节省空气，只有在真正需要的时候才呼吸！”

一阵可怕的笑声在这个神秘莫测的对谈者耳边响了起

来。他象挑战似的，高傲地望着会场上的群众。

“那么，”米歇尔·阿当安闲地接着说，“既然我们同意月球上有一个大气层，那就不能不承认那儿也有一点水了。就我个人来说，我对这个结论非常高兴。除此以外，我可爱的反对者，请允许我再谈一个事实。我们所看到的只是月球的一面，假如在面对着我们的月盘上有一点空气的话，可能另外的一面的空气很多。”

“为什么？”

“因为，月球由于地球的引力关系，形状好象一只鸡蛋，而我们看到的只是小的一端。根据汉森的计算结果，它的重心在另外的半球上，因此可以得出结论说，我们的卫星从它刚开始形成时起，大部分的空气和水都被它的重心吸引到另外一面去了。”

“纯粹的幻想！”陌生人大声说。

“不！这纯粹是建立在力学定律上的理论，依我看，要想驳倒它们是很困难的。我请求大会表决，生存在地球上的生物，是不是可以在月球上生存？”

三十万听众同时鼓掌赞成。米歇尔·阿当的对手还想说什么，但是大家听不见他的话了。叫声和威胁象冰雹一样袭击着他。

“够了！够了！”有的人说。

“把这个不知趣的家伙赶出去！”另外的人不停地说。

“把他赶出去！赶出去！”激怒的群众叫道。

但是他呢，他攀住平台，屹立不动地待在那儿，等待暴风雨过去，假使米歇尔·阿当没有做一个手势使会场上安

静下来，这场暴风雨就可怕了。但是他这个人太重义气了，不会在这样的危急关头把自己的对手抛弃的。

“你还想说几句话吗？”他用最文雅的口气问他。

“是的，我还想说一百句，一千句哩!”陌生人怒气冲天地回答，“最好是，不！只说一句！假如你坚持你的计划，除非你是个……”

“管前不顾后的人!我已经请求我的朋友巴比康造一颗锥形圆柱体的炮弹，使我不至于象松鼠一样在路上打滚，你怎么可以把我看做这样的人呢？”

“但是，可怜虫，开始时的坐力会把你压成肉酱的!”

“亲爱的反对者，你现在才指到唯一的，也是真正的困难了。不过我对美国人的创造天才有足够的信任，不相信他们不能解决它!”

“但是，炮弹穿过大气层时，它的速度产生的高热呢？”

“啊！弹壁很厚，何况只一转眼的工夫我就穿过大气层了!”

“但是食物呢？水呢？”

“我已经计算过了，我可以带够一年用的东西，可是我的旅程却只有四天!”

“但是路上呼吸的空气呢？”

“我可以用化学方法制造。”

“假使你能到达月球，你怎样下降？”

“在那儿下降，比在地球上慢六倍，因为重量在月球表面要减少六倍。”

“那也能使你象玻璃杯一样，摔得粉碎呀!”

“谁能阻止我在必要的时候，使用事先装置好的火箭，减低下降的速度呢？”

“但是最后，假定所有的困难都解决了，所有的障碍都克服了，所有的幸运都落在你一个人身上了，假定你安全地到达了月球，可是你怎么回来呢？”

“我不回来了！”

听了这个使得他的纯朴达到无比豪壮程度的回答，会场上鸦雀无声。但是这一片沉默比兴奋的叫声更加动人。陌生人利用这个机会提出最后的抗议。

“没错儿，你准会死在那儿，”他大声说，“可是这不过是一个疯子的死，甚至对科学也没有什么贡献！”

“请继续说下去，慷慨的陌生人，因为说实在的，你的诊断方法是非常讨人喜欢的。”

“啊！太过分了！”米歇尔·阿当的敌人叫起来了，“我真不知道我为什么继续这样不严肃的争论！这桩傻事，请你尽兴地干下去吧！我们不应该责备你！”

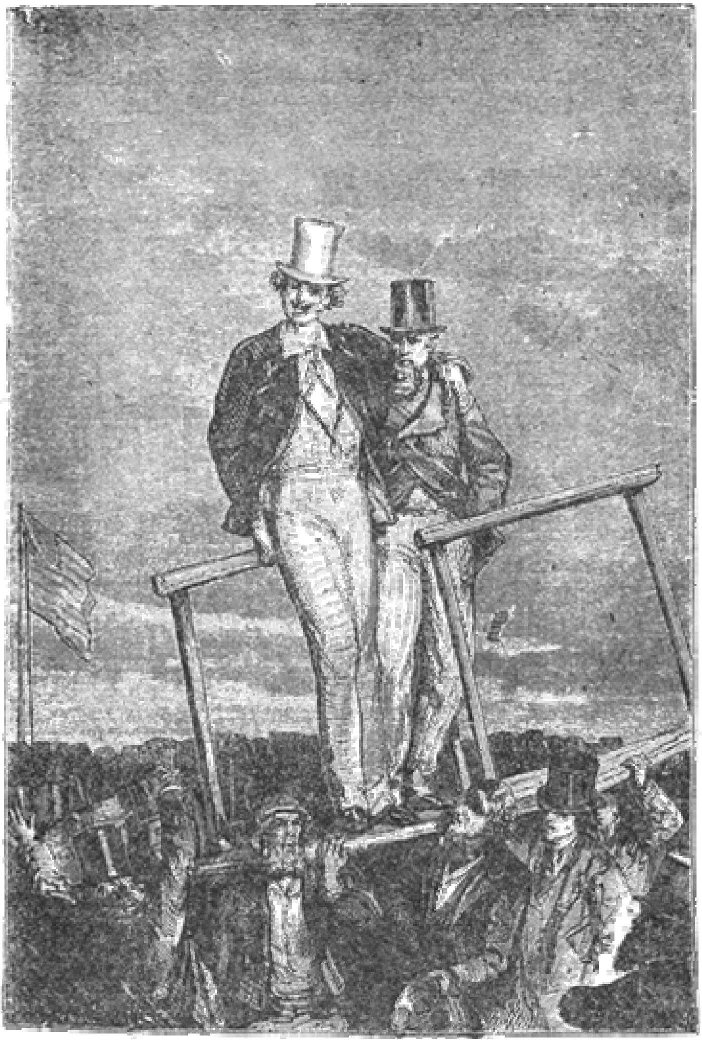
“啊！请不要客气！”

“不！将要对你的行为负责的是另外一个人！”

“请问，那是谁呢？”米歇尔·阿当用命令式的口气问。

“就是那位发起这个又可笑又不能实现的实验的傻子！”

这是直接的攻击。自从陌生人开始干涉时起，巴比康一直在竭力克制自己，可以说正象某些锅炉一样“燃烧着自己的蒸气”，但是，一看到自己受到这样的侮辱，他赶紧站起来，向那个挑战似地望着他的仇人走去，这时候他突然发现



平台突然被举了起来

自己离他越来越远了。

原来一百条强壮的胳膊一下子把平台举了起来，大炮俱乐部主席和米歇尔·阿当一起享受凯旋游行式的光荣。这个平台非常重，但是抬着它的人不停地换班，每一个人都你争我夺地，准备用自己的肩膀支持这个凯旋盾。

这当儿，陌生人倒没有利用当时的混乱离开那个地方。不过话得说回来，处身在拥挤不动的人群中间，他能办得到吗？当然不能。不管怎么说，他仍旧待在第一排的人中间，两只眼睛恨不得把巴比康主席吞了下去。

这一位也一直在望着他，两人的目光象两把寒光凛凛的宝剑一样交叉在一起。

在胜利游行的时候，一望无际的人群的叫声一直保持着最大的强度。米歇尔·阿当带着明显的得意神气让他们这样做，他脸上闪耀着喜悦的光芒。平台一会儿左右摇摆，一会儿前后颠簸，仿佛是一只遭到海浪打击的船。但是这两位大会的英雄脚下的工夫不亚于海员，他们纹丝不动地立在那儿，他们的船没有受到一点损失就驶入了坦帕港。米歇尔·阿当幸运地躲开了他那些热情的崇拜者的最后的拥抱；逃入富兰克林旅馆，敏捷地走进自己的房间，忙不迭地跳上了床，这当儿，十万群众还守在他窗户底下呢。

这时候，在这位神秘的人物和大炮俱乐部主席中间，正在进行一场短促的、认真的、有决定性的交涉。

原来巴比康从游行里抽出身来以后，马上笔直地朝他的仇人走去。

“请你跟我来！”他简单地说。

这一位跟着他在码头上走着，过了一会儿就来到一个正对着琼恩斜坡的埠头门口。现在只剩下他们两人了。

这两个互不相识的仇人面对面地望着。

“你是谁？”巴比康问。

“尼却尔船长。”

“我早就猜到，直到现在为止，命运一直没有把你抛到我的路上来……”

“我自己来了！”

“你刚才侮辱了我！”

“公开侮辱。”

“你应该向我道歉。”

“马上照办。”

“不。我希望这一切在我们之间私下里进行。离坦帕三英里路有一个小树林，叫做斯克斯诺树林，你知道吗？”

“知道。”

“你乐意在早上五点钟从小树林的一边走进去吗？……”

“乐意，只要你同时从另外的一边进去。”

“你不会忘记你的步枪吧？”

“正象你不会忘记你的一样，”尼却尔回答。

冷冷地交换过这几句话以后，大炮俱乐部主席和尼却尔船长就分手了。巴比康主席回到自己的住所，但是，他没有去休息，却相反地去寻找避免炮弹坐力的方法，解答米歇尔·阿当在大会讨论中提出的难题去了。一夜就这样过去了。

第二十一章

法国人怎样排难解纷

在主席和船长谈判决斗条件的时候(这是一种可怕而又野蛮的决斗，双方在决斗中都变成了猎人者)，米歇尔·阿当正躺在床上休息，消除胜利游行的疲劳。很明显，在这儿“休息”这个字眼用得不恰当，因为美国床的硬度可以和大理石或者花岗石桌面媲美。

米歇尔·阿当躺在被单中间，翻来复去，怎么也睡不安稳，他梦想着在炮弹里放一张比较舒服的卧榻，这时候，一阵闹嚷嚷的声音突然把他从梦想中唤醒。杂乱的敲门声震撼着房门，仿佛有人在用一件铁器敲门。在这片为时过早的骚乱中还夹杂着可怕的叫声。

“开门!”有人在大喊大叫，“喂！看老天爷份上，开门吧!”

阿当本来可以不去理睬这样喧闹的请求。但他还是爬下床来，开了门，这时候，房门眼看就要在这个固执的拜访者的撞击下倒下来了。大炮俱乐部的秘书闯进了房间。哪怕扔进来的是一颗炸弹，也不会比他更喧闹、更没有礼貌了。

“昨天晚上，”梅斯顿一进门就嚷嚷，“我们的主席在大会上受到了公开的侮辱！他曾经向他的敌人挑战，这个人不是别人，正是尼却尔船长！他们今天早上要在斯克斯诺树林里决斗啦！这都是巴比康亲口告诉我的！假如他被人

打死了，我们的计划也就变成泡影了！所以我们应该阻止这场决斗！但是，世界上能够影响巴比康，能够劝阻他的只有一个人，这个人就是米歇尔·阿当！”

梅斯顿如此这般地讲着，米歇尔·阿当没有打断他的话，他急忙穿上他那条肥大的裤子，还不到两分钟的工夫，这一对朋友就撒开两条腿，向坦帕郊外奔去。

路上，梅斯顿把前后的情形讲了一遍。他把巴比康和尼却尔不睦的真正原因告诉了阿当，他告诉他，他们的仇恨怎样年深日久，怎样由于双方的朋友们暗中帮忙，主席和船长才一直没有遇到一起。他又补充说，其实这不过是钢板和炮弹的竞争罢了。最后又提到大会上的这一幕，他说尼却尔为了发泄自己的宿仇旧恨，早就在寻找这样的机会了。

没有比美国这种古怪的决斗更可怕的了，决斗时，两个仇人在灌木林里互相搜索，躲在树丛后面象两只野兽一样互相射击，这时候双方都非常羡慕草原上的印第安人，羡慕他们那天生的本领、他们的机智、巧计、他们对蛛丝马迹的敏感和追踪敌人的灵敏的嗅觉。只要犯一个错误，踌躇一下，或是走错一步路，就会造成死亡。在这样的战斗中，美国人往往带着他们的狗，一连几个钟头地追击敌人。

“你们是什么样的魔鬼呀！”在他的同伴有声有色地对他描绘了这种决斗的场面以后，米歇尔·阿当嚷道。

“我们一直是这样，”梅斯顿谦虚地回答，“不过，咱们赶快走吧。”

这时候，米歇尔·阿当他们虽然在露水还很浓的平原上奔跑，穿过稻田和小溪，抄近道前进，但是仍旧没能在五

个半小时以内赶到斯克斯诺树林。巴比康大概已经进去半个钟头了。

树林边有一个年老的樵夫正在劈他伐倒的树。梅斯顿奔过去大声问:

“你看见一个背着步枪的人走进树林了吗?……喏,就是巴比康，我们的主席……我最好的朋友……”

大炮俱乐部的这位高贵的秘书天真地认为全世界都认识他的主席。但是樵夫却好象没有听懂他的话。

“一个猎人,”于是阿当说。

“一个猎人?不错，我看见了,”樵夫回答。

“进去很久了吗?”

“差不多一个钟头了。”

“太晚了!”梅斯顿叫起来了。

“你听见枪声了吗?”米歇尔·阿当问。

“没有。”

“一声也没有听到?”

“一声也没有听到。看样子,那个猎人的运气不大好!”

“怎么办?”梅斯顿问。

“冒着吃一颗我们不应该吃的枪弹的危险到树林里去。”

“啊!”梅斯顿大声说，他的声调不会使人误会他的意思,“我情愿在我的脑袋里装十颗枪弹，也不愿意让巴比康的脑袋装一颗。”

“那么前进吧!”阿当握着他的同伴的手说。

几秒钟以后，这两个朋友就消失在灌木丛里了。这是

一个密不通风的丛林，高大的柏树、“西科莫尔”树、百合树、橄榄树、罗望子树、橡树和木兰，枝条纠结丛生，使你只能看见几步远的地方。米歇尔·阿当和梅斯顿一前一后地走着，他们悄悄地趟着深草，在结实的绿藤中间开辟一条小路，他们以探询的目光注视矮树丛或者浓密树荫下的枝条，怀着每一步都可能听到可怕的枪声的心情前进。至于巴比康可能在树林里留下的痕迹，他们根本认不出来了。他们在这种几乎无法辨认的小径上摸索前进，在这儿，只有印第安人能一步一步地追踪敌人。

两个同伴毫无结果地搜索了一个钟头以后，就停下来，心里十分不安。

“我看已经没有希望了，”梅斯顿沮丧地说。“巴比康这个人即使对他的敌人也不会耍花招、设圈套、用心计的！他太爽直、太大胆了。他勇往直前，笔直地向危险走去。没错儿，准是因为樵夫离得太远，枪声吹不到他那儿！”

“可是我们呢？”米歇尔·阿当反问道，“我们进了树林以后总该听到吧！……”

“说不定我们来晚了！”梅斯顿用绝望的声调大叫道。

米歇尔·阿当找不到什么可以回答的；梅斯顿和他又继续往前走。他们每隔一会儿就大声呼喊一阵子，一会儿叫巴比康，一会儿叫尼却尔，但是两个人都没有回答他们。被他们的叫声惊醒的鸟儿快活地飞了起来，钻进枝条间不见了，几只受惊的鹿慌慌张张地逃进树丛里。

又搜索了一个钟头，大部分的树林都被他们搜遍了。这两个战士的痕迹一点也没有发现。樵夫的话实在值得怀

疑，阿当正在打算放弃这种徒劳的侦察，梅斯顿突然停了下来。

“嘘!”他说，“那儿有人!”

“有人？”米歇尔·阿当问。

“是的！有一个人！他好象一动也不动。他手里没有步枪。他在干什么呢？”

“你认识他吗？”米歇尔·阿当问，在这种情况下，他那双近视眼就没有用了。

“认识，他正在转身。”梅斯顿回答。

“是谁？”

“尼却尔船长!”

“尼却尔!”米歇尔·阿当觉得心口突然一紧，脱口嚷了出来。

尼却尔放下了武器！那么说，他再也用不着害怕他的敌人了?

“到他那儿去!”米歇尔·阿当说，“瞧瞧究竟是怎么回事。”

但是他的同伴和他还没有走上五十步，就停下来更仔细地瞧着船长。他们本来以为他们找到的是一个嗜血鬼，一个渴望报仇的人。谁知一看见他，他们就惊呆了。

在两株高大的百合树中间张着一只网，网中央有一只小鸟，翅膀被缠在网上，一面挣扎，一面发出可怜的叫声。张这个可怕的鸟网的不是捕鸟的人，而是当地特有的一种毒蜘蛛，个儿有鸽蛋大小，长着很长的脚。这只可恶的动物正要向它的猎物扑过去的时候，突然折回来，爬到百合树高



网中央有一只小鸟

高的树枝上避难去了，因为现在轮着它受到另外一个可怕的敌人的威胁了。

原来尼却尔船长忘记了当前的危险，把步枪放在地上，正在全神贯注，小心翼翼地解救这只落在可怕的蜘蛛网里的牺牲品。事完之后，他放开小鸟，小鸟拍着翅膀，一转眼就飞得没有影儿了。

尼却尔慈祥地望着小鸟在树枝间飞逃，突然听到一个感动的声音说：

“你呀，你真是个善良的人！”

他转过身来。米歇尔·阿当立在他面前，激动地又说了一遍：

“你真是个值得敬爱的人！”

“米歇尔·阿当！”船长大声说。“先生，你到这儿来做什么？”

“来和你拉拉手，尼却尔，来阻止你杀死巴比康或者巴比康杀死你。”

“巴比康！”船长叫道，“我找了两个钟头也没有找到他！他躲到哪儿去了？……”

“尼却尔，”米歇尔·阿当说，“这样说就失礼了！我们应该尊敬我们的敌人。请放心好了，假使巴比康还活着，我们会找到他的，假使他没有和你一样一时高兴，去救遭难的小鸟，我们会象找到你一样找到他的，他一定也在找你哩。但是，我们找到他以后，我米歇尔·阿当老实对你说吧，你们再也不用决斗了。”

“我和巴比康主席，”尼却尔庄严地回答，“有不共戴

天的……”

“算了！算了！”米歇尔·阿当接着说，“象你们这样正直的人竟然互相憎恨，不，应该互相尊敬。你们别决斗了。”

“先生，非决斗不可！”

“不。”

“船长，”这时梅斯顿诚恳地说，“我是主席的朋友，他的‘另外一个我’。假使你一定要杀死一个人，那你就对着我开枪吧，这完全是一样。”

“先生，”尼却尔用一只痉挛的手握紧他的步枪说，“这是开什么玩笑！……”

“梅斯顿老兄从来不开玩笑，”米歇尔·阿当回答，“我了解他是想替他所热爱的这个人死！但是，不管是他还是巴比康，都不会在尼却尔船长的枪弹下倒下去的，因为我有一个非常诱人的提议，他们一定会忙不迭地接受它的。”

“什么提议？”尼却尔问，显然有点不相信。

“请不要心急，”阿当回答，“我只能在巴比康在场的时候说出来。”

“那就找他去吧，”船长大声说。

三人立时就上路了，船长卸下了子弹，把步枪挂在肩上，一句话也没说就急匆匆地跟着走了。

又过了半个钟头，他们的搜索仍然毫无结果。梅斯顿感到自己被一种不祥的预感紧紧地抓住了。他严厉地望着尼却尔暗忖，是不是船长已经报了仇，可怜的巴比康中了一弹，躺在树丛深处的血泊里，已经断气了呢？米歇尔·阿当好象也在这样想，两个人已经在用询问的目光望着尼却尔

船长了，这时候，梅斯顿突然停住脚步。

原来有个人倚在一棵高大的梓树上，出现在离他们二十步远的地方，只能看见他那一动也不动的上半截身子，下半截隐在深草里看不见了。

“正是他！”梅斯顿说。

巴比康没有动弹。阿当盯住船长的眼睛瞧了一会儿，但是这一位没有动摇。阿当向前走了几步喊道：

“巴比康！巴比康！”

没有回答。阿当向他的朋友奔了过去，但是，当他正要拉他朋友的胳膊时，他突然停了下来，惊奇地叫了一声。

巴比康拿着铅笔正在一个小簿子上写公式，画几何图形，而他那支没有装子弹的步枪却躺在地上。

这位正在聚精会神地工作的科学家也忘了决斗和报仇，他什么也没有看见，什么也没有听见。

但是，当米歇尔·阿当的手放在他手上的时候，他抬起头来，用惊奇的眼光打量着他。

“啊！”最后他大声说，“原来是你，我找到了，我的朋友，我找到了！”

“什么？”

“我的方法。”

“什么方法？”

“消灭发射时的炮弹坐力的方法！”

“真的？”米歇尔从眼角里望着船长说。

“真的！用水！拿普通的水当做弹簧……啊！梅斯顿！”巴比康大声说，“你也在这儿！”

“正是，他也在这儿，”米歇尔·阿当回答，“同时，请允许我把高贵的尼却尔船长介绍给你！”

“尼却尔！”巴比康叫道，他霍地站了起来。“对不起，船长，”他说，“我刚才忘了……我现在准备好了……”

米歇尔·阿当不让两个敌人有谈话的时间，马上插进来，说：

“哎呀！幸亏你们这两位正直的人没有早一点碰头！不然的话，我们现在就要不是为这一位，就是为另外一位痛哭流涕了。但是，幸亏老天从中作梗，现在用不着再担惊受怕了。一个人埋头研究机械学问题，或者跟蜘蛛开玩笑的时候，能够忘记自己的仇恨，这就说明这个仇恨对任何人来说，都是没有危险的。”

接着，米歇尔·阿当把船长的故事讲给主席听了。

“请问，”他在结束的时候问道，“老天把你们这样善良的人生下来，是为的叫他们用步枪打碎对方的脑袋吗？”

当时的情况既有点可笑，又那样出人意料，以致巴比康和尼却尔都不知道应该互相采取什么态度。米歇尔·阿当也感觉到了，他决定怂恿他们进行和解。

“正直的朋友们，”他嘴角上挂着最动人的微笑，说，“你们之间只是有一点误会，没有别的，为了证明你们中间什么也没有了——既然你们准备拿自己的生命去冒险，我请你们坦然地接受我的建议。”

“说吧，”尼却尔说。

“巴比康老兄相信他的炮弹会一直飞到月球上。”

“是的，没错儿，”主席回答。

“而尼却尔老兄却相信它会落到地球上。”

“我可以打包票，”船长大声说。

“很好！”米歇尔·阿当接着说。“我不打算使你们意见一致，但是我只简单地对你们说：请你们和我一起动身，看看咱们是不是会停在半路上。”

“嘿！”梅斯顿惊疑地哼了一声。

两个敌人听了这个意想不到的建议，抬起眼睛你望着我，我望着你。各人都在仔细地观察对方的表情。巴比康等待着船长的回答，尼却尔却希望主席先开口。

“怎么样？”米歇尔用最动人的声音说。“既然用不着害怕炮弹的坐力了！”

“接受！”巴比康大声说。

但是，不管他说得多么快，尼却尔却是和他同时把这句话说完的。

“好啊！真好！”米歇尔欢呼，同时向他们两位各伸出了一只手，“现在一切都解决了，我的朋友，请允许我以法国方式对待你们。咱们去吃早饭吧！”

第二十二章

美国的一位新公民

尼却尔船长和巴比康主席决斗的消息和它那奇怪的结局，当天就传遍了全国，那位风度翩翩的欧洲人在决斗中串演的角色，他那促使两个仇敌言归于好的出人意料的建议，以及法国和美国将要同心协力征服月球的消息，又把米

歇尔·阿当的声望提高了一步。

大家都知道，美国人崇拜一个人能够达到怎样疯狂的程度。在庄严的官吏们能够拉着舞女的车子游行的国家里，那个大胆的法国人能够引起多么疯狂的热情，请读者自己去判断吧。假如说他们没有把他的马卸下来，那可能是因为他没有马车，不过表示狂热的其它姿态，他们都毫不吝惜地向他显示了。没有一个公民不全心全意地向着他。正象美国的箴言说的“众心归一”。

从那一天起，米歇尔·阿当再也没有片刻的休息。从合众国各个角落里派来的代表团无止无休地纠缠着他。不管愿意也好，不愿意也好，他必须接见他们。和他握过手的人，进行过友好欢乐的谈话的人，简直不计其数；不久他就累得筋疲力尽了；数不清的演说使他的嗓子喊哑了，两片嘴唇中间发出来的只是一些听不懂的声音，由于不得不和合众国各县的代表们干杯，他差点得了严重的肠胃病。假如换了另外的人，准会从第一天起就沉醉在这样的成功里了，但他却保持着迷人的、精神焕发的半醉状态。

在各式各样围攻他的代表团中间，“受月球影响的人”[①]代表团也没有忘记它对这位未来的月球征服者应尽的义务。这样的可怜虫在美国相当多，一天，有几个“受月球影响的人”来找他，请求他把他们带回故乡去。其中有几个人说他们会说“月球人的话”，愿意教米歇尔·阿当说这种语言。他高兴地听着他们那天真无邪的疯话，并且答应

---

① 原文 lunatique（受月球影响的人）一字的转义是“精神病人”，因为欧洲人迷信，认为精神病是由月光引起的。

给他们月球上的朋友们捎信。

“精神病真是一种奇怪的病，”他把他们打发走以后对巴比康说，“倒是聪明的人容易得这种病。我们的一位最有名的科学家阿拉果生前对我说，许多在思想方面极其慎重、保守的人，一受到月球的影响，就会精神兴奋，做出许多难以置信的怪事。你不相信月球对于疾病的影响吗？”

“不相信，”大炮俱乐部的主席回答。

“我也不相信，不过历史上记载的许多事实至少可以说是令人惊奇的。比如，一六九三年瘟疫流行期间，在一月二十一日月蚀那天，死的人特别多。名人培根在月蚀的时候总要晕过去，一直到天体完全显露出来才恢复知觉。国王查理六世在一三九九年犯了六次疯病，不是在新月，就是在满月。有的医生把羊角疯归入随着月相变化的疾病里。神经病似乎也时常受到月球的影响。米德说，有一个孩子每到月望就开始惊厥。高尔[①]曾经发现，身体衰弱的人每月两次精神特别兴奋，总是在新月和望月。总而言之，还有上千个昏厥症、恶性热症、梦游病的例子，似乎都证明黑夜的天体对于地球上的疾病有神秘的影响。”

“但是怎样影响？为什么？”巴比康问。

“为什么？”阿当回答。“说实在的，我可以用阿拉果隔了十九个世纪借用普芦塔赫的那句话回答你：‘也许根本没有这回事！’”

米歇尔·阿当红极一时，凡是名人的烦恼，他一件也避

[①] 高尔（1758－1828），德国名医，脑理学的发明者。

免不了。搞招待会的经理想拿他来展览。巴尔宁答应给他一百万，带着他到美国各地旅行，把他当做一头奇怪的动物展览出来。米歇尔·阿当以为他是象队的向导，打发他去展览他自己。

他虽然拒绝满足公众的好奇心，但是，至少可以说他的相片已经传遍了全世界，在照相簿上占据了一个光荣的位置。人们替他拍了各种尺寸的照片，其中有和他本人一样大的，也有象邮票一样小的。每个人都可以占有他的各种姿势的英雄模样，有头像、胸像、全身像、正面像、侧面像、斜面像、背影像，他的相片印了一百五十多万张。这倒是一个好机会，他可以象出售圣髑一样，出售自己身上的东西，不过他没有利用。假使他的头发只卖一块钱一根，他发了财以后还会留下足够的头发呢。

说实在的，他并不讨厌他的名气。恰恰相反。他顺从公众的愿望，和全世界通信了。大家重复着他的俏皮话，那些俏皮话，特别是他没有说过的，也传出去了。他们把这些账都算在他头上，因为他们认为他在这方面是挺有才干的。

不光是男子崇拜他，女人也是一样。只要他一时异想天开，打算“成家立业”，他能缔结多少“漂亮的婚姻”啊！特别是风干了四十年的老处女，日日夜夜地对着他的照片梦想。

肯定地说，即使提出跟他上天的条件，他也能够找到成百的女朋友。女人在她们毫无畏惧的时候，是十分勇敢的。不过他无意到月球上去传宗接代，不想把一个法国人和美国人杂交的种族移植到那儿去。所以他拒绝了。

“到上面去和夏娃的一个女儿演亚当的角色，”他说。

“谢谢！我只会遇到蛇！……”

最后，他刚刚从他那过于频繁的胜利狂欢里抽出身来，就带着他的朋友们去参观哥伦比亚炮去了。他应该这样做。此外，自从他同巴比康、梅斯顿和所有那些科学家在一起生活以来，他对弹道学已经精通了。他最大的乐趣就是不停地对这些正直的大炮发明家说：他们不过是一些可爱的杀人专家。在这一方面，他的笑话是层出不穷的。参观哥伦比亚炮那天，他对这尊不久就要把他发射到黑夜的天体上去的大炮赞不绝口，并且到这尊硕大无比的臼炮炮底去了一次。

“至少这尊大炮对谁也没有害处吧，”他说，“这对大炮来说，已经相当惊人了。但是，你们那些专干烧、杀、破坏勾当的大炮，请不要对我谈起，特别是你们永远不能对我说它们也有‘一个灵魂’①，我是不会相信你们的！”

这儿应该谈一谈梅斯顿的请求。大炮俱乐部的秘书听到巴比康和尼却尔接受了米歇尔·阿当的建议，决意参加进去，四人一起动身。有一天，他把他的请求提出来。巴比康很抱歉地拒绝了他，他让他了解，炮弹载不了这么多的乘客。大炮俱乐部秘书梅斯顿灰心失望地去找米歇尔·阿当，米歇尔·阿当劝他放弃这个念头，并且提出了几条击中要害的理由。

“你看，梅斯顿老兄，“他对他说，“不应该把我的话当做

① 法文 âme 是双关语，原义是“灵魂”，借义是“炮腔”。

恶意，可是说真的，咱们私底下说说，你缺腿少胳膊的，不能到月球上去！”

“缺腿少胳膊！”勇敢的残废人叫起来了。

“是的！正直的朋友！请你想想看，假如我们遇到了月球上的居民，你愿意给他们一个凄惨的印象，让他们知道世界上发生的事情，告诉他们什么叫做战争，让他们看看我们在怎样把我们最好的光阴用在你吃我、我吞你，你打断我的胳膊、我砸断你的腿的事情上，而这种事情竟然发生在一个可以养活一千亿人而实际上只有十二亿人的星球上吗？算了，高贵的朋友，你会惹得他们下逐客令的！”

“但是，要是你们到了那儿，摔成肉酱，”梅斯顿反驳道，“还不是和我一样残废吗？”

“那当然，”米歇尔·阿当回答，“但是，我们不会摔成肉酱的！”

的确，十月十八日进行的一个试射实验就获得了非常美满的结果，使人产生最合乎情理的希望。巴比康渴望了解炮弹发射时坐力的影响，于是派人从彭萨科拉的兵工厂运来一尊三十二英寸的臼炮。人们把臼炮放在希尔斯巴勒停泊场的海岸上，这样炮弹可以落在海里，减轻下降的力量。这儿要实验的是出发的震动，而不是到达目的地的撞击。为了这个奇怪的实验，他们小心翼翼地准备了一颗空心炮弹。内壁上安装着优质钢做的弹簧网，上面绷着很厚的垫子。这是一个用棉花精心布置的真正的鸟巢。

“不能在这儿找到一个位置，实在可惜！”大炮俱乐部秘书梅斯顿十分怅惘地说，因为他的个子太大，不允许他进行

这次冒险。

这颗可爱的炮弹有一个螺丝盖子，他们先放进一只大猫，随后又放进一只属于大炮俱乐部常任秘书的松鼠，梅斯顿特别喜爱它。但是大家愿意了解这只不怕头晕的小动物对“实验旅行”有什么反应。

臼炮里装了一百六十磅火药，炮弹放入了炮膛。开炮了。

炮弹突然迅速地上升，庄严地画了一条抛物线，达到了差不多一千英尺的高度，接着就沿着一条优美的曲线，投到波浪里去了。

一只小船没有浪费一点时间，立时朝它降落的地方划去，熟练的潜水夫投入海水里，用绳子系住炮弹鼻儿，炮弹很快地被吊到船上，从这两只动物被关在炮弹里直到旋开它们的监狱门时为止，还没有超过五分钟呢。

阿当、巴比康、梅斯顿、尼却尔都在船上，他们参加实验的那种关切的心情是很容易理解的。刚打开炮弹，猫就窜了出来，虽然受了一点撞伤，可是仍旧生龙活虎似的，一点看不出刚从空中旅行回来的模样。但是没有看见松鼠。他们找来找去，没有一点影儿。必须弄明白是怎么回事呀。原来是猫把它的旅伴吃了。

梅斯顿失掉了他那只可怜的松鼠，非常悲伤，决意把它写进科学殉难史里。

无论如何，经过这次实验，所有的踌躇、疑惧都消失了，何况巴比康的设计当然能够把炮弹造得更加完美，差不多可以完全消除坐力的影响。剩下来的就只有动身的问



刚打开炮弹，猫就窜了出来

题了。

两天以后，米歇尔·阿当收到了合众国总统的一封信，看样子，他对这个光荣特别感动。

政府援引米歇尔·阿当的同胞拉法埃特侯爵[①]的例子，授给他美利坚合众国公民的称号。

第二十三章

“炮弹车厢”

有名的哥伦比亚炮造好以后，公众的好奇心就投到炮弹——这个注定要把三个大胆的冒险家送入太空的划时代的运输工具——上来了。谁也没有忘记，米歇尔·阿当曾经在他九月三十日的那封电报里要求修改执行委员们议决的图样。

巴比康主席当时认为炮弹的形状没有多大关系，这倒不是没有道理的，因为它只要几秒钟就穿过了大气层，以后的路程将在绝对真空里完成。于是执行委员会采用圆形炮弹，让它可以随心所欲地旋转，但是，自从打算把它变成运输工具时起，就完全是另外一回事了。象松鼠那样旅行，米歇尔·阿当倒也不在乎，不过他希望能够头朝上脚朝下地上升，象坐在气球的吊篮里一样庄严，当然比气球快，而不希望不停地翻跟斗，这样不大雅观。

新的图样被送到奥尔巴尼的布里杜威尔公司，并且催

[①] 拉法埃特（1754—1834），法国将军，政治家，曾积极参加美国独立战争。

它赶快制造。十一月二日，炮弹按照新修改的图样造好以后，立时由东方铁路运了出去。十日，它毫无意外地到达了目的地。米歇尔·阿当、巴比康和尼却尔怀着无比焦急的心情等待着这辆“炮弹车厢”，他们将要乘这辆飞车去发现新世界。

应该说，这是一件漂亮的金属制品，一件给美国人的工业技术带来莫大光荣的冶金产品。一下子提炼出来这么多的铝，这还是第一次，可以公正地说，这是一个奇迹。这颗珍贵的炮弹在阳光下闪闪发光。它那戴着一顶圆锥形帽子的威风凛凛的模样，使人不由地想起了中世纪的建筑师放在城堡角上的那种胡椒瓶似的坚固的塔楼。它只缺少几个枪眼和一个风信标罢了。

“我倒希望从里面走出一个穿着铁甲、背着火绳钩枪的兵士来呢，”米歇尔·阿当叫道。“我们住在里面，真象封建时代的诸侯一样，如果再安两尊大炮，我们可以抵抗月球人所有的军队——假如月球上有军队的话！”

“那么说，你对这辆车子很满意吧？”巴比康问他的朋友。

“是的！还用问！”米歇尔·阿当用艺术家的眼光瞧着它回答。“可惜它的轮廓不够苗条，尖顶不够风雅，应该在上面装一个用水纹形的金属丝做的羽饰，再安一个，比方说，安一个吐火兽，一个怪兽笕嘴，一个扇着翅膀，张开血盆大口吐火的火蛇……”

“那有什么用？”巴比康说，他那讲究实际的精神对艺术的美是不大敏感的。

“有什么用，巴比康老兄！哎呀！既然你对我提出这个问题，我怕你永远也不会了解了！”

“你说说看，正直的朋友。”

“好吧！依我看，不管做什么东西，都要加一点艺术进去，这样更好。你知道有一出叫做《婴儿手车》的印第安戏吗？”

“连名字也没有听说过，”巴比康回答。

“这我倒不觉得奇怪，”米歇尔·阿当接着说。“请记住，这出戏里有一个小偷，他在挖墙洞的时候，总要琢磨应该把洞挖成竖琴形、花朵形、鸟形，还是古坛形。那么，请你告诉我，巴比康老兄，假使你当时是陪审团里的一个成员的话，你会判这个小偷的罪吗？”

“用不着迟疑，”大炮俱乐部主席回答，“判他毁墙窃盗罪。”

“我呀，巴比康老兄，我要赦他无罪！所以说，你永远不会了解我！”

“我也不打算这样做，我的豪爽的艺术家。”

“既然我们的‘炮弹车厢’的外表没有一点缺点了，”米歇尔·阿当接着说，“至少总要允许我称心如意地把内部布置得富丽堂皇，合乎地球的大使身分！”

“在这一方面，正直的米歇尔，”巴比康回答，“你爱做什么就做什么好了，我们让你自由行动。”

但是，大炮俱乐部主席在想到美观以前，先想到实用，他发明的那套减轻炮弹坐力的设计已经非常巧妙地安装好了。

巴比康不无理由地认为，不管什么弹簧都不足以减轻撞击的力量，当他在斯克斯诺树林里作那次有名的散步时，他终于想出了一个巧妙的方法，解决了这个非常困难的问题。

他的方法是这样的：

炮弹里应该装三英尺深的水，水上浮着一个绝对不漏水的圆木板，木板紧紧地贴着炮弹的内壁，能够轻轻地上下移动。旅客的坐位就在这个名副其实的木筏上。水被一层层横放的板壁隔开，起程时一撞，就把这些板壁一个一个地撞破，于是每一层水，从最下面的到最上面的，挨次地通过一根根水管，从炮弹顶端排出去，这样就起了弹簧的作用，而圆木板本身也装着许多很结实的弹簧，只有在各层壁板相继被压碎以后才能碰到弹簧底部。毫无疑问，旅客们在所有的液体完全排出去以后，仍旧会感觉到猛烈的坐力，但撞击的力量几乎已经被那些非常结实的弹簧全部消除了。

不错，在五十四平方英尺的面积上，三英尺深的水的重量差不多是一万一千五百磅；但是据巴比康估计，哥伦比亚炮里的气体的膨胀足够战胜这部分增加的重量；何况一撞之下，所有的水不消一秒钟就完全被排出去，炮弹马上就恢复了它正常的重量。

这就是大炮俱乐部主席当时想象出来的东西，这就是他打算用以解决坐力这个重大问题的方法。再说布里杜威尔公司的那些工程师对这项设备也有极深刻的理解，所以他们的工作做得非常出色；设备一旦产生了效力，水被排出去了，旅客们可以很容易地清除压碎的板壁，拆除动身时支

撑着他们的圆木板。

炮弹的上半截内壁安装着最好的钢弹簧，象发条一样柔软，弹簧上绷了一层厚厚的皮垫子，排水管装在垫子下面，外面一点也看不出来。

所以说，为了减轻发射时的撞击，已经采用了一切可能想到的预防措施，用米歇尔·阿当的话说，除非你的“身体构造有毛病”，才会被撞伤。

这个炮弹的外部是直径九英尺，高十二英尺。为了不超过规定的重量，他们把弹壁做得稍微薄一些，同时却把炮弹底做得特别厚，因为它要承受低氮硝化纤维素燃烧时产生的气体的全部压力，其实，炸弹和锥形圆柱体的榴弹也是这样，底部比较厚。

这个金属塔的出入口是在圆锥形部分上开的一个小洞，跟蒸气锅炉上的那些洞口一样大小。洞门是铝板做的，关上洞门，再拧紧结实的翼形螺钉，小洞就严丝合缝地给堵起来了。这样，旅客们一到达黑夜的天体，就可以自由地走出他们的活动监狱。

但是，单单到那儿去是不够的，路上也应该看看呀。没有比这更容易的了。原来在皮垫子下面有四个舷窗，舷窗上装着非常厚的凸透镜，两个在炮弹周围，第三个在弹底，第四个在尖顶，所以旅客们一路上可以同时观察已经离开了的地球、越来越近的月亮和挂满了繁星的太空。不过舷窗外面嵌着结实的金属护窗板，免得受到出发时的撞击，只消拧下里面的螺丝帽就很容易地把金属板扔掉了。这样炮弹里的空气就不会漏出去，而旅客们也可以进行观察了。

这套令人赞赏的机器工作起来很方便，工程师在安装“炮弹车厢”的设备上所表现的智慧也是同样惊人的。

几只牢固地装在炮弹里的容器，是准备盛放三个旅客所需要的水和粮食的；甚至还有一个备有好几个气压的特制的煤气箱供给他们火和亮光。只要打开开关，这辆车子就可以得到足够六天照明和取暖用的压缩煤气。我们看得出来，凡是维持生活，甚至维持舒服的生活所不可缺少的东西，一样也不短少。除此之外，多亏了米歇尔·阿当的艺术本能，美观以艺术品的形式来和实用拉手了，要不是地方太小，他可以把炮弹变成一个真正的艺术家工作室。不过话得说回来，假如认为他们在这个金属塔里连转身的空隙也没有，那就错了。它的底面积差不多有五十四平方英尺，高是十二英尺，所以里面的居民还有一定的行动自由。即使是在美国最舒服的火车里也不会这样宽敞。

粮食和照明的问题解决以后，剩下来的就是空气问题了。很显然，炮弹里的空气是不够这几个旅客呼吸四天的；的确，一个人只消一个钟头的工夫就把一百升的空气里的氧气消耗光了。巴比康、他的旅伴们和他打算携带的两条狗，二十四小时要消耗二千四百升氧气，换句话说，差不多七磅氧气。所以炮弹里必须时常换空气。怎样换呢？很简单，用雷赛和雷尼奥两位先生发明的方法，这一点米歇尔·阿当在大会辩论中已经提到了。

我们知道，空气主要包含百分之二十一的氧气和百分之七十九的氮气。在呼吸的时候发生什么变化呢？一个很普通的现象。人体把维持生命所必需的氧气吸进去，把氮

气原封不动地吐出来。呼出的空气失掉了百分之五的氧气，却增加了差不多同样体积的炭酸气，这是血素氧化以后的产物。因此一个密不通风的地方过了一定的时间，所有的氧气都被对人有害的炭酸气代替了。

所以我们可以把问题归纳一下：氮气仍旧不动，只要制造失掉的氧气和清除呼出的炭酸气就行了。没有比利用氯酸钾和苛性钾更容易的了。

氯酸钾是一种白色结晶状态的盐，加热到四百度以上，就全部放出它所含的氧，变成氯化钾。十七磅氯酸钾能够放出七磅氧，也就是说，能够放出足供旅客们呼吸二十四小时的氧气。氧气就是这样制造出来的。

至于苛性钾，那是一种对空气中的炭酸吸收力极强的物质，只消把它摇动一下，就把炭酸吸收进去、变成炭酸钾了。炭酸气就是这样清除的。

这两个方法结合在一起，毫无疑问，能够使腐败的空气变成对人有益的空气，因为雷赛和雷尼奥这两位化学家的实验非常成功。不过我们应该声明，直到当时为止，只在动物身上做过实验。这个方法不管在科学上多么精确，我们根本不知道人是不是受得了。

大会在讨论这个重要问题的时候，就谈到这儿为止。米歇尔·阿当不愿意使人怀疑利用这种人造空气生活的可能性，他自告奋勇，要在动身以前对他进行一次实验。但是梅斯顿坚决要求获得这种光荣。

“既然我不和你们一起动身，”这位勇敢的大炮发明家说。“至少总该让我在炮弹里住它一个星期吧。”

要是拒绝的话就太对不起人了。他们顺从了他的心愿。他们把足够的氯酸钾、苛性钾和八天的粮食交给他处置。十一月十二日上午六时，他和朋友们拉拉手，特别嘱咐他们不要在二十日下午六时以前打开他的监狱，随后就爬进炮弹里去，洞门接着就严丝合缝地关上了。

这八天当中发生什么事情？不知道。弹壁太厚了，一点听不到里面的声音。

十一月二十日下午六时正，洞门打开了。梅斯顿的朋友们不由得捏着一把汗。但是他们马上就放心了，因为他们听到一个快乐的嗓门大叫了一声“乌拉!”

只一会儿的工夫，大炮俱乐部的秘书就以胜利者的姿态，在圆锥体的顶端出现了。他发胖了!

第二十四章

落基山的望远镜

去年十月二十日募捐结束之后，大炮俱乐部的主席曾经拨给剑桥天文台一笔款子，造一架巨大的光学仪器，这架仪器，无论是折射望远镜，还是反射望远镜，必须威力极大，才能看清月球表面上一个直径最多不过九英尺的物体。

在这两种望远镜之间，有一个极其重要的区别；这儿应该说明一下。折射望远镜有一根长管子，上端有一面凸透镜，叫做物镜，下端也有一面透镜，叫做目镜，观测者的眼睛就是从这面透镜里观察物体的。从发光体发出来的光线，穿过第一面透镜，经过折射作用，在焦点上形成一个物像。



梅斯顿发胖了

观察者从目镜里望着这个被这面透镜放大了的物像，正象用放大镜观察物体一样。所以说，拆射望远镜的管子是一端被物镜堵住，另外一端被目镜堵住的。

相反的，反射望远镜的管子上端是敞开的。被观测的物体的光线自由地穿入管口，射在一面金属凹面镜，也就是说聚光镜上。光线从那儿反射到一面小镜子上，然后再通过目镜把物像放大。

因此，折射望远镜主要的是利用折射作用，而反射望远镜则利用反射作用，所以前者叫做折射镜，后者叫做反射镜，制造这些光学仪器的全部困难都集中在物镜，也就是说，集中在凸透镜或者金属反光镜上。

但是，在大炮俱乐部进行它那伟大实验的时代，这些仪器已经非常精密，获得了良好的成绩，伽利略用他那只只能放大七倍的拆射望远镜观测天体的时代，已经成为遥远的过去。从十六世纪起，光学仪器日渐加粗、加长、加大，使我们有可能测量恒量空间前所未见的深处，当时正在工作着的折射望远镜，有俄国布科娃天文台的望远镜，它的物镜十五英寸；有法国光学家赖尔布的望远镜，它的物镜和前者一样大。最后还有剑桥天文台的望远镜，它的物镜的直径是十九英寸。

在反射望远镜中间，我们知道的有两架威力强大的巨型望远镜。第一架是赫歇耳制造的，三十六英尺长，占有一面四英尺半宽的反光镜；能够放大六千倍。第二架耸立在爱尔兰比尔卡斯尔的派生顿公园里，属于洛斯爵士。管长四十八英尺，反光镜宽六英尺，放大六千四百倍，重二万八

千磅，必需造一个很大的建筑物，来安放操纵仪器的机器。

我们看得出来，这些仪器虽然体积庞大，可是只能放大六千倍左右；然而，放大六千倍，月球的距离只缩短到三十九英里，只能看见直径六十英尺的物体，除非这些物体特别长。

可是现在，炮弹只有九英尺宽、十五英尺长；因此必须把月球的距离至少缩短到五英里，要做到这一点，望远镜必须放大四万八千倍。

这就是剑桥天文台遇到的问题。他们没有财政上的困难，剩下的只是物质上的困难了。

首先要在折射望远镜和反射望远镜中间选择一种。折射望远镜比反射望远镜好。同样尺寸的物镜，它能放大更多的倍数，因为光线穿过凸透镜比通过金属反射镜的损失小。但是凸透镜的厚度是有限度的，因为太厚了，光线就射不进来了。而另一方面，要造这种巨大的透镜非常困难，并且需要很长的时间，往往要花上好几年的工夫。

所以，物像在折射望远镜里显得更加明亮，这是一个无法估计的优点，现在要观测的是月球，而月球不过是一个反光体，尽管如此，人们还是决定采用反射望远镜，因为制造这种仪器不需要多少时间，同时还能增加放大的倍数。但是，在穿过大气层时，光线的强度要损失很大一部分，大炮俱乐部决定把仪器设在合众国最高的高山上，用以减少空气层的厚度。

我们上面已经谈到，反射望远镜的目镜，也就是说放在观测者眼睛底下的透镜，产生放大作用，而物镜的直径越

大，焦点距越长，放大的物像也越大。要放大四万八千倍，物镜必须比赫歇耳和洛斯爵士的大好几倍才成。这就困难了，因为铸造这种反光镜是一项非常细致的工作。

幸亏几年以前，法国学院的一位科学家雷翁·佛考发明了一个新的方法，用镀银的镜子代替金属的镜子，这样一来，制造物镜就又快又方便了。只消造一面你所需要的尺寸的玻璃镜，然后镀上银就成了。剑桥天文台就采用这个效果良好的方法制造物镜。

此外，他们还采用了斯劳的天文学家赫歇耳设计的安装法。物体从他那架巨大的仪器管底一面倾斜的反射镜里直接映入另外一端的目镜。因此观测者的目光不是从管底，而是从管顶的目镜里投入这个巨大圆筒里。这种联合装置的好处是废除了把物像反射到目镜里的那面小镜子。当中只经过一道，而不是两道反射手续。因而损失的光线比较少，物像也不十分模糊。总之，光线就比较充足了，这对于目前进行的观测来说，是一个值得重视的好处。

采取了这几项决定以后，工作就开始进行了。根据剑桥天文台办公室的计算，这架新望远镜的长度应为二百八十英尺，反射镜的直径应为十六英尺。这架仪器虽然很大，也不能跟几年以前天文学家胡克①设计的那架长达十英里的反射望远镜相比。尽管如此，制造这样一架仪器仍旧是很困难的。

地基问题很快地解决了。必须选定一座高山，而合众

① 胡克（1635－1703），英国物理学家，数学家。

国的高山却寥寥无几。

的确，这个大国只有两条不很高的山脉，美丽的密西西比河在它们中间奔流，假如美国人允许什么王国存在的话，他们会把它叫做“江河之王”。

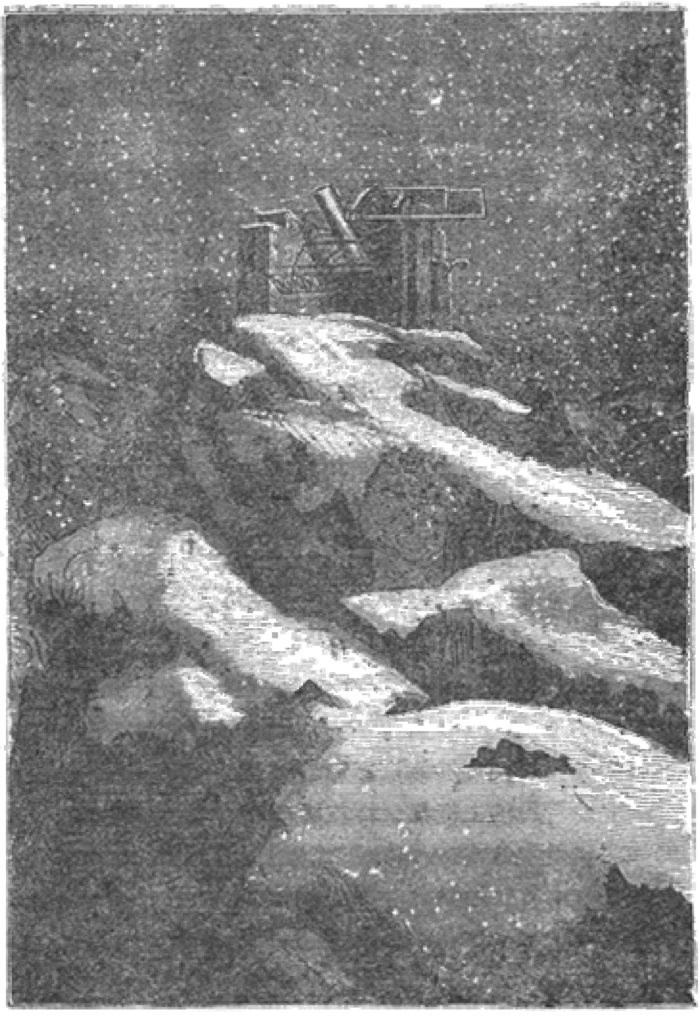
东西向的一条是阿帕拉契亚山脉，它的最高的山峰耸立在新罕布什尔境内，还不到五千六百英尺的高度，是一座极普通的山。

相反的，西面的落基山脉却是一条连绵不断的山脉，它从麦哲伦海峡，沿着南美洲西海岸上行，叫做安第斯山脉或者科迪耶拉山脉，穿过巴拿马地峡，漫过北美洲，一直向北极海的海岸奔去。

这些山都不很高，阿尔卑斯山脉或者喜马拉雅山脉恐怕要从高处非常轻蔑地瞧着它们呢。说实在的，它们最高的山峰只有一万零七百零一英尺，而勃朗峰的高度是一万四千四百三十九英尺，干城章加峰拔海二万六千七百七十六英尺。

但是，象在哥伦比亚炮问题上一样，大炮俱乐部一定要把这架望远镜建在合众国境内，那就只好满足于落基山脉了。因此一切必需的物资都运到密苏里州的琅峰上去了。

要描写美国工程师怎样克服种种困难，完成需要精湛的技术和勇气的奇迹，笔和语言都无能为力了。这是一场真正的决力比赛。他们必须远远地离开有人烟的地区，走入人类几乎无法生存的荒野地带，穿过荒无人迹的草原、无法通过的森林，跨越可怕的急流，爬上终年积雪的山区，把大石头、笨重的锻铁、沉重的铁棱角、巨大的镜筒零件以及重



落基山上的望远镜

达三万磅的物镜运到高达一万多英尺的山上去。但是，美国人的天才终于战胜了成百上千的障碍。从开始工作时起还不到一年的工夫，在九月下旬，这架巨大的反射望远镜的长达二百八十英尺的管子就伸到天空里去了。它是被悬在一个高大的铁架上的，一套精巧的机器设备可以轻便地操纵，使它对准天空的任何一点，并使它从一边的地平线上追随在空中运行的天体，一直追到另外一边的地平线。

这架望远镜的价值在四十万美元以上。它第一次瞄准月球的时候，观测人员都很激动，又好奇，又惴惴不安。他们在这架四万八千倍的望远镜的视域里，将会发现什么东西呢？会发现月球的居民、一群群的动物、城市、湖泊、海洋吗？不，他们看到的都是科学界早已知道的东西，月轮每一个地方都可以绝对正确地证明月球山是属于火山性质的。

但是，落基山上的这架望远镜，在大炮俱乐部使用它之前，已经替天文学出了不少力。由于它那强大的洞察力，天空最深的地方都被探测到了，许多恒星的视直径都被测量过了，剑桥天文台办公室的克拉克先生测定了金牛座的巨蟹星云，这一点是洛斯爵士的反射望远镜办不到的。

第二十五章

最后的准备

十一月二十二日。离最后动身的日期还有十天。现在只剩下最后一项工作需要完成了，这是一项细致、危险，需要小心在意的工作，尼却尔船长曾经在这项工作上押下了

他的第三笔赌注。说实在的，这是往哥伦比亚炮里装四十万磅火棉呀，尼却尔曾经认为，把多得可怕的低氮硝化纤维素堆在一起，可能引起灾害，说不定他的想法是有道理的，无论如何，在炮弹的压力下，这堆爆炸性极强的物质很可能自行燃烧。

美国人的轻率和无忧无虑更增加了危险的严重性，在南北战争时期，他们叼着烟卷，漫不在意地装火药。但是巴比康一心只想成功，不愿意在港口里触礁。因此，他选了一批最优秀的工人，让他们在自己眼睛底下工作，他的目光一会儿也不离开他们，他善于利用慎重的预防措施把成功的全部希望都拉到自己这边来。

第一，他不把所有的火药一下子运到乱石岗的围栅里来。他指挥工人把火药装在篷车里，严密地封好，一点一点地运。彭萨科拉最熟练的火药工人把四十万磅低氮硝化纤维素小心翼翼地装在大桶里，每桶五百磅，共计八百桶。每辆篷车能装十桶，篷车一辆一辆地，从坦帕铁路慢慢地运到乱石岗。这样，围栅里的火药从来不超过五千磅。车子一到，工人赤着脚卸火药，随后用人力操纵的起重机，一桶一桶地送入哥伦比亚炮口。所有的蒸汽机都搬到旁边去了，二英里方圆以内连一个火星也没有。虽然已经是十一月的天气，可是要使大批的火棉不受太阳热力的影响，还是很困难的。因此他们宁愿在夜间工作。他们利用鲁姆科尔夫的装置，在空中创造人造日光，连哥伦比亚炮底也照得清清楚楚。一桶桶的火药整整齐齐地排列在炮底，用电线串在一起，能够同时把电花传送到每一只木桶的中心。

是的，他们准备用电池点燃火棉。所有包着绝缘物质的电线，达到一个与炮弹相齐的小孔那儿，就合成一道电路，穿出厚厚的铁壁，由石头护壁中间的一道砌就的气洞升上地面。电线到了乱石岗高处，爬上二英里长的一溜电线杆，穿过电闸，和一个电力强大的本生电池连结起来。只消用手指按一下电钮，电路就接通了，于是四十万磅火棉立时开始燃烧。不用说，不到最后的时刻，电池是不会开始工作的。

十一月二十八日，八百只大桶都被放到哥伦比亚炮底下去了。这项工作已经胜利地完成了。但是，巴比康主席熬过了多少提心吊胆、紧张万分的时刻啊！他禁止人们走进围栅，可是白费了许多力气，天天有许多好奇的人爬栅栏，有几个竟然轻率到疯狂的程度，跑到火棉桶中间抽起烟来了。巴比康每天都要气得发疯。梅斯顿尽力帮助他，拚命地驱逐闯进围栅里的人，把美国人到处乱丢的没有熄灭的烟头一个一个地拾起来。这真是一件令人头疼的工作，因为挤在栅栏外面的有三万多人。米歇尔·阿当自告奋勇，负责护送篷车，一直送到哥伦比亚炮口那儿；在他追赶那些冒失鬼的时候，大炮俱乐部主席撞见他叼着一支大雪茄，给别人树立了一个可怕的榜样，于是再也不敢相信这位大胆的吸烟者了，只得派人专门监视他。

总之，大炮发明家好象得到了上天的保佑，什么也没有爆炸，装火药的工作顺利地完成了。尼却尔船长的第三笔赌注又靠不住了。现在只剩下装炮弹了，只消把它放在厚厚的火棉上就行了。

但是，在开始这项工作以前，必须先把一路上需要的东西放在“炮弹车厢”里，东西相当多，假使让米歇尔·阿当任意安排，它们很快地就会把旅客们的位置也侵占了。这位可爱的法国人打算带到月球上去的东西，你简直想也想不到。真是一堆废物。巴比康出来干涉了，只能带一些必不可少的东西。

工具箱里放了几只寒暑表、气压表、望远镜。

三位旅行家渴望在半路上观测月球，为了更容易认识这个新世界，他们带了比尔和马德累尔的月理图，这幅月理图印成四页，被认为是耐心测绘的真正的杰作。这个天体对着地球的这一部分的所有地形，月理图上都仔细地绘出来了；火山、深谷、环形山、环形盆地、高峰、凹槽，都看得清清楚楚，方位正确，大小符合实际，从耸立在月球东部的多尔弗耳山和莱布尼茨山起直到伸展在北极地区的冷海为止，都标着名字。

对旅客们来说，这是一份珍贵的材料，因为，他们在这个新世界着陆以前已经可以研究它了。

他们还带了三支步枪，三支使用爆炸弹头的、获得专利的猎枪和许多火药、铅弹。

“不知道我们会遇到什么事，”米歇尔·阿当说。“那儿的人或者动物可能认为我们这些拜访不怀好意呢！所以应该有点准备。”

和防身的武器放在一起的，还有丁字镐、手锯以及其它不可缺少的工具，不消说，还有适应寒冷的两极地区和炎热的热带地区的衣服。

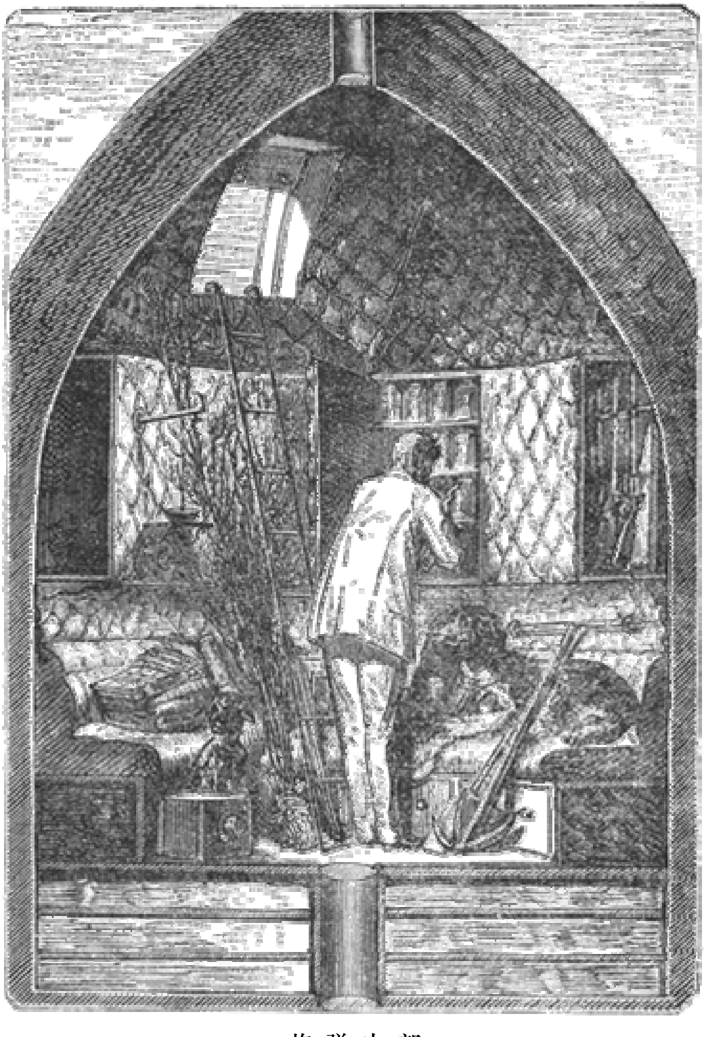
米歇尔·阿当想带一队动物出征，当然不是每一类动物都带一对，因为他看不出蛇、虎、短鼻鳄鱼和其它的害虫有适应月球气候的必要。

“不，”他对巴比康说，“但是带几匹驮重的牲口，公牛或者母牛，驴或者马，一方面能美化月球的风景，另一方面，我们也许能用得着他们。”

“同意，亲爱的阿当。”大炮俱乐部主席回答，“但是，我们的‘炮弹车厢’可不是挪亚方舟。它既没有那个能力，也没有那个使命。所以我们只能做我们做得到的事。”

三人争论了半天，最后决定带尼却尔船长的那只漂亮的猎狗和一条身大力壮的纽芬兰狗。几箱最有用的种子也归入不可缺少的东西中间。要是让米歇尔·阿当做主的话，他会再带上几口袋泥土，准备到那儿播种呢，不管怎么说，他还是拿了一打树苗，用草扎好，放在炮弹的一个角落里。

现在剩下来的是重要的粮食问题，因为应该预料到他们可能降落在一个绝对荒芜的地区，巴比康做得非常地道，他带了足够一年用的粮食。不过，为了免得读者惊奇，我们应该补充一下，这些粮食，包括肉和蔬菜，都是被水力压榨机压成最小的体积，而同时保存了大量的营养成分；这样的食物自然做不出花样繁多的菜饭，但是参加这样的远征原不应该要求过高。另外还储藏了五十加仑烧酒和只够两个月用的清水；说真的，根据天文学家最近的观测，谁也不怀疑月球表面有一定数量的水。至于粮食，只有疯子才会相信地球上的居民在上面找不到吃的东西。这一点，米



炮 弹 内 部

歇尔·阿当是毫不怀疑的。假如怀疑的话，他就不会动身了。

“再说，”他有一天对他的朋友们说，“地球上的朋友们也不会抛弃我们，忘记我们的。”

“当然不会！”梅斯顿回答说。

“你这句话是什么意思？”尼却尔问。

“再简单也没有了，”米歇尔·阿当回答。“哥伦比亚炮不是仍旧在这儿吗？好！每一次月球在有利的条件下在天顶出现的时候，不一定非在近地点不可，也就是说，他们差不多每隔一年就可以用炮弹给我们送一次粮食，我们只消在约定好的那一天等着就行了。”

“乌拉！乌拉！”梅斯顿叫道，他仿佛已经拿定了主意。“这真是个好主意！毫无疑问，正直的朋友们，我们决不会忘记你们！”

“我完全拜托你了！你看，这样，我们就能经常收到地球上的消息了，在我们这一面，假如我们找不到和我们地球上的好朋友联系的办法，那就太笨了！”

这几句洋溢着无比信心的话以及米歇尔·阿当那种坚决的态度和令人神往的果敢，使得大炮俱乐部所有的会员都恨不得步他的后尘。显然，他说的是简单、明了、轻而易举、保证可以成功的事，只有没有出息的家伙才会留在这个由水和陆地组成的地球上，不跟着这三位探险家到月球上去。

在各种东西都放进炮弹里的时候，做弹簧用的水已经灌满了板壁中间的空隙，照明用的煤气也装到它的容器里

去了。至于制造氧气的氯酸钾和吸收炭酸气的苛性钾，因为怕路上要意外地担搁一些时间，巴比康所携带的数量足够两个月用的。一架异常精巧的自动机器非常理想地负担起供给新鲜空气和清除浑浊空气的工作。炮弹已经准备好了，只要把它放进哥伦比亚炮腔里就行了。这倒是一件极其困难而又危险的工作。

巨大的炮弹被运到乱石岗山顶。几架强大的起重机抓起了它，把它悬在铁井的上空。

这是一个激动人心的时刻。要是铁链子支持不住这个庞然大物的重量，突然折断了，炮弹扑通一声跌下去，火棉就会燃烧起来。

幸亏什么事情也没有发生，过了几个钟头，“炮弹车厢”轻轻地溜进炮腔，安放在鸭绒垫子似的火药上了。它的压力除了使哥伦比亚炮的火药变得更紧密以外，没有别的影响。

“我输了，”船长说，他把三千美金交给巴比康主席。

巴比康不愿意接受自己的旅伴的这笔钱，但是，尼却尔很固执，一定要在离开地球之前履行自己所有的义务，他最后只得让步。

“现在，”米歇尔·阿当说，“我只有一件事可以祝贺你了。”

“哪一件？”

“祝你输掉另外两笔赌注！这样我们就真的不会在半路上停下来了。”

第二十六章

“开　炮！”

十二月一日到了！这是一个成败攸关的日子，因为，假如炮弹不在当天晚上十点四十六分四十秒发射出去，就必须再过十八年，月球才能在同时穿过天顶和近地点的同样条件下出现。

天气很好；虽说冬天就要到了，可是太阳仍旧光辉四射，这三位居民将要离开的大地，沐浴在灿烂的阳光里。

大家多么焦急地等待着这个日子啊！头一天有多少人睡不安稳啊！多少胸膛被期待的重担压得透不过气来啊！每一颗心都急得怦怦乱跳，只有米歇尔·阿当是一个例外。这位沉着的人物仍旧跟平常一样忙忙碌碌，一点也看不出他有什么特别的心事。他睡得很安稳，这是都连[①]式的睡眠，战斗之前躺在炮架上的睡眠。

从早上开始，乱石岗四周一眼望不到边的草原就挤得水泄不通了。坦帕铁路每隔一刻钟载来一批看热闹的群众；纷至沓来的人群很快地达到了神话式的规模。据《坦帕观察家》统计，在那个值得纪念的一天，践踏过佛罗里达的这片土地的人不下五百万。

一个月来，其中大部分的人就在围栅四周安下了营帐，奠定了后来叫做阿当城的一个城市的基础。到处都是板

[①] 都连（1611－1675），法国元帅，以沉着见称，据说他在战斗之前，能够在炮架上睡觉。



乱石岗的草原上挤得水泄不通

房、木屋、窝棚、帐篷，在这些临时房屋底下栖身的人口，足以使欧洲最大的城市望洋兴叹。

这儿有地球上各个民族的代表，这儿讲的是世界各国的方言。简直是各种语言的大杂烩，正象《圣经》记载的通天塔[①]时期一样。美国社会的各个阶层在这儿是绝对平等的。银行家、农夫、海员、掮客、经纪人、棉农、商人、船夫、官吏，你撞我挤，跟原始人一样无拘无束。路易斯安那的欧洲移民的后代和印第安纳的农夫称兄道弟，肯塔基和田纳西的绅士、弗吉尼亚清高的名流和大湖区的半开化的猎人、辛辛那提的牛贩子谈天说地。他们戴着宽边的白海狸皮帽或者古色古香的巴拿马草帽，穿着奥珀卢萨斯的作坊的蓝棉布长裤，罩着漂亮的土布外衣，穿着花里胡哨的靴子，炫耀着他们那古怪的巴迪斯特皱纱滚边，炫耀着他们衬里上、袖口上、领带上、十个指头上，甚至耳朵上的各色各样的戒指、别针、钻石、链子、耳环、坠子，真正是豪华和庸俗在争奇斗胜。女人、孩子、仆人的装束也同样华丽，他们前簇后拥，环绕着、陪伴着这些做丈夫的、做父亲的、做主人的，使得他们待在他们人数众多的家庭成员中间，好象是一个部落的首领。

吃饭的时候，这些人实在值得一看，他们向一盆盆美国南方的名菜扑去，带着一股和佛罗里达的食品供应拚命的贪馋劲儿，狂吞大嚼，所谓名菜无非是一些炖青蛙、红焖猴肉、烩杂鱼、烤袋鼠、带血的袋鼠肉排或者铁笵浣熊肉什么

[①] 据《圣经·创世记》记载：挪亚的后裔要造一座高与天齐的高塔，后来耶和华变乱他们的口音，遂停工。后世称这座高塔为通天塔。

的，欧洲人的肠胃实在无福消受。

但是，有多少种酒和饮料在帮助消化这种难以消化的食物啊！酒吧间和酒店里有啤酒杯、小瓶、长颈瓶、各种奇形怪状的大瓶子、舂糖的石臼、扎在草把子里的瓶子，从那里传出来的，是多么令人兴奋的叫声和多么动人的喧闹啊！

“嗨！薄荷乔列普[①]。”一个卖酒的人用响亮的声音叫道。

“嗨！波尔多森伽里[②]！”另外的一个尖声尖气地叫。

“金酒斯令[③]！”那一个又吆喝起来了。

“鸡尾酒！白兰地斯麦爷！”这一个也大声叫卖。

“谁来尝尝真正的薄荷乔列普的最新产品？”那些聪明的小贩叫道，象变戏法的玩小球一样，他们把糖、柠檬、绿色的薄荷香精、捣碎的冰、水、科纳克酒、新鲜的菠萝放在杯子里，只一转眼的工夫，就把这种清凉的饮料做好了。

平时，在强烈的香气刺激下，这些向干渴的喉咙发出的诱人的叫声，在空中回荡，组成一片嗡嗡声。但是十二月一日那天，叫卖声寥寥落落。小贩叫哑喉咙也引不起顾客的兴趣。谁也不想吃、不想喝，到了下午四点钟光景，还有多少在人群里挤来挤去的人没有吃午饭啊！这是一个特别有意义的象征，激动的情绪战胜了美国人吃喝玩乐的热情。当你看见玩九柱戏的木柱倒在地上，骰子在皮筒里睡大觉，玩“惠斯特”、“二十一点”、”红与黑”、“蒙特”和“法洛”[④]的

---

① 一种掺威士忌或白兰地的汽水。

② 一种掺水、糖和香料的葡萄酒。

③ 金酒加糖和香料做成的一种饮料。

④ 都是纸牌戏的名称。

纸牌安安静静地躺在那儿无人问津的时候，就会明了当天的大事把所有的需要都吸干了，无论什么娱乐部没有活动的余地了。

到了晚上，无声的骚动，象大祸来临一样，笼罩着忧郁不安的人群。盘据在大家心中的是一种无法描写的不安，一种难堪的心灵麻木，一种揪心的难说难道的情感。每个人都巴不得“赶快结束”。

但是，到了七点钟左右，重担似的沉默突然消失了。月亮从天边升起。几百万人喊出“乌拉！”，欢呼它的来临。它没有失约。欢呼声直上青天，到处是喝彩的声音，金发的福蓓在洁净晴朗的天空中安详地照射着，用她那多情的光线爱抚着如醉如痴的人群。

这时候，那三位勇敢的旅行家出现了。一看见他们，叫声更响了。突然间，美国国歌从所有的激动的胸膛里飞了出来，真正是众口同声的大合唱，几百万人合唱的《扬基歌》①象怒吼的暴风雨一样，升上大气层最高的边缘。

接着，这阵不可抗拒的兴奋消失以后，歌声也煞住了，最后的合唱慢慢地消逝了，喧闹的声音也停了下来，随后是悄悄的低语声笼罩着激动的群众。这时候，法国人和那两个美国人穿过围栅（围栅没有开放，所以无数的群众都麇集在栅栏外面）。陪他们一起进来的，有大炮俱乐部的会员们和欧洲各个天文机构派来的代表团。巴比康冷静沉着，安静地发布最后的命令。尼却尔紧闭着嘴唇，两只手抄在背

① 美国独立战争时期流行的一首歌曲。

后，迈着坚定整齐的步子走着。米歇尔·阿当跟往常一样悠闲，穿着地道的旅行服装，脚上一副皮绑腿，腰里一只猎物袋，一套肥大的褐色丝绒衣服，显得空落落的，嘴里叼着一支雪茄，一路上走过来，不停地和群众热情地握手，跟王子一样大方。他总是兴致极好，精神愉快，一面笑一面说笑话，不停地和高贵的秘书梅斯顿开玩笑，一句话，直到最后一秒钟，他一直是个“法国人”，或者还要糟，一直是个“巴黎人”。

十点敲过了。现在该到炮弹里去了。下井、旋紧门洞的金属板、挪开起重机、拆除哥伦比亚炮口上的架子，所有这些工作都需要一些时间。

巴比康在下井以前把他那只误差不超过十分之一秒的时计和莫奇生工程师的对了一下；工程师负责用电流开炮的工作；这样，三位被关在炮弹里旅行家就用眼睛盯着从容移动的时针，能够知道确实的动身时间了。

现在该分手了。这一幕非常动人；连一向狂热、快乐的米歇尔·阿当也受到了感动。梅斯顿从他那双干枯的眼皮底下找到了一滴老泪，毫无疑问，这是他准备在这个机会使用的。他把它倾注在他那亲爱的、正直的主席前额上。

“要我一起去吗？”他问，“趁现在还来得及。”

“不可能，梅斯顿老兄。”巴比康回答说。

过了一会儿，三位旅伴安顿在炮弹里，他们从里面旋好门板的螺丝钉；现在，哥伦比亚炮口已经摆脱了一切障碍物，自由自在地指着天空。

尼却尔、巴比康和米歇尔·阿当终于被关在金属车厢

里了。

这时群众的热情已经达到了最高峰，谁有本事来描写它呢？

月亮在一尘不染的天空里慢慢地走着，一路上把闪闪的星火都熄灭了。这时候，它正在穿过双子座，已经走到了地平线和天顶中间的地方，每个人都很容易理解我们应该瞄准目标前面的地方，正象猎人瞄准他所等待的野兔一样。

可怕的寂静统治着一切。大地上没有一丝微风！胸膛里没有一点气息！心也不敢跳了！所有惊慌的目光都盯着哥伦比亚炮的炮口。

莫奇生的眼睛追随着他的时计的秒针。离开炮的时间只有四十秒钟了，每一秒钟长得好象一个世纪。

到了第二十秒钟，所有的人都打了一个寒战，群众突然想到那三位关在炮弹里的旅行家也在一秒一秒地计算着可怕的时间呀！突然传来了一个孤独的叫声：

“三十五——三十六！——三十七！——三十八！——三十九！——四十！开炮!!!”

莫奇生突然用手指揿着电闸，接通电流，把电火送到哥伦比亚炮炮底。

立时传来一阵从来没有听见过的，不可思议的，可怕的爆炸声，不论是雷声，火山爆发，还是其它的声音都不能给这个声音一个概念。象火山喷火一样，一道火光把大地的内脏喷上天空，大地仿佛突然站起来了，在这一刹那间，只有有限的几个人仿佛看见了炮弹从浓烟烈火之中胜利地劈开天空。



开　炮

第二十七章

阴　霾

当一道白光升上不可思议的高空的时候，整个佛罗里达都被火光照亮了，在那无法估计的刹那间，在很大一部分土地上白昼代替了黑夜。这道象簪缨似的通天彻地的火光，在墨西哥湾和大西洋上，一百英里外都能看到；不止一位船长在航行日记里记载了这颗巨大的陨星的出现。

随着哥伦比亚炮的炮声而来的是真正的地震。佛罗里达仿佛连五脏六腑都在颤栗。在高热下膨胀起来的火药的气体，以无可比拟的威力推开天空中的气层，这阵比自然界的暴风还要快一百倍的人造暴风，象龙卷风一样突然窜上高空。

在场的人没有一个站着的，男人、女人、孩子，所有的人都跟暴风雨里的麦穗一样躺在地上。接着是一阵难以形容的闹声，有不少的人受了重伤，梅斯顿一时粗心大意，离得太近了，他发现自己被扔出二十托瓦兹远，象一个圆球一样从他的同胞们头上滚过。有一会儿工夫，三十万人什么也听不见，仿佛浑身麻木了。

气流推倒木屋、板房，把二十英里方圆内的大树连根拔起，把铁路上的列车赶到坦帕，势如雪崩地袭击着这座城市，摧毁了一百多幢房屋，圣马利教堂就是其中之一，新盖的交易所大厦从上到下裂了一道口子。港口里有几条船互相撞在一起，笔直地沉入海底，另外还有十几条在停泊场里

抛描的船只，象扯断棉纱一样，挣断了锚链，朝海岸冲去。

但是，破坏的范围伸展得还要远，它超出了美国的疆界。大炮坐力的影响在西风的帮助下，波及离美国口岸三百英里的大西洋海面。斐兹罗依海军上将无法预料的这场人造风暴，以史无前例的威势，袭击着他的船只；好几条船被卷在可怕的旋风里，来不及收帆，连船带帆一起沉没了，利物浦的海洛尔公子号就是其中之一，这场沉痛的灾难变成了英国人恶声咒骂的目标。

最后还要补充一句，虽然除了几个土人的口述以外没有其它可靠的证据，在开炮以后半小时，戈雷和塞拉勒窝内的居民们说他们听到了低沉的震动，这是声波最后的波动，它们穿过大西洋，消失在非洲海边。

但是，我们应该回到佛罗里达了。第一次骚动过去以后，受伤的人，耳朵听不见的人，总之，所有的群众都清醒过来了，接着是直上云霄的疯狂的叫声："乌拉，阿当！乌拉，巴比康！乌拉，尼却尔!"几百万人鼻子冲着天，用大大小小的望远镜观察天空，他们忘了自己的伤和兴奋的情绪，只顾注意炮弹了。可是他们找来找去，结果是白费力气。已经看不见了，只好等候琅峰的电报。剑桥天文台台长这时正守在落基山上的岗位上，这次的观测任务就是交给这样一位有毅力、有本事的天文学家的。

但是，一个能够预料却没有料到的、使人无能为力的现象，马上就要使群众的耐心受到严酷的考验了。

本来非常晴朗的天气，现在突然起了变化。阴云遮满了天空，其实四十万磅低氮硝化纤维素燃烧后引起的大量气

体的扩散，以及大气层的迅速的移动，不是必然会产生这样的结果吗？自然的秩序完全被扰乱了。这也没有什么好奇怪的，因为在海上的斗争中，我们时常可以看到炮火突然改变大气层的状态。

第二天，太阳从乌云密布的天边升起，这是在天空和大地中间的一幅看不透的沉重的帷幔，不幸的是它一直伸展到落基山区。这真是劫数。地球上升起了抗议的大合唱。但是大自然无动于衷，自然喽，既然人类用炮火扰乱大气层，他们受这样的报应也活该。

整整一天的工夫，每个人的目光都想穿过朦胧的云幕，其实这是白费力气，再说这样望着天空也是一个错误，因为地球转了一宿，炮弹这时正在沿着地球反面的直线向天顶上升呢。

无论如何，当黑夜包围着大地的时候，这是一个漆黑的，什么也看不见的夜晚，即使月亮爬上地平线，也不能看见它；几乎可以说，它有意避开这些拿大炮轰它的冒失鬼的目光。因此人们无法进行观测，琅峰的电报也证实他们碰上了倒霉的运气。

然而，假使这次实验成功了，三位旅行家是十二月一日晚上十点四十六分四十秒动身的，他们要到四日午夜才能到达。所以在这个时期以前，大家还能耐心等待，没有大嚷大叫，何况在目前的条件下，要观测一个象炮弹一样大小的物体，也是办不到的。

十二月四日。从八点到半夜。这几个钟头总可以找到炮弹的踪迹了吧，因为它将象一个黑点一样出现在皎洁的

月盘上。可是天公不作美，空中仍旧堆满了乌云，这样一来，群众的怒火就越发不可收拾了。他们骂月球不该不露面。这真是人世间令人悲伤的因果报应！

灰心失望的大炮俱乐部秘书梅斯顿动身到琅峰去了。他要亲自进行观测。他不怀疑他的朋友们没有到达目的地。再说，谁也没有听说炮弹落到海岛或者大陆的什么地方呀，梅斯顿从来不相信它会落在覆盖着地球四分之三的面积的海洋上。

五日，同样的时间。旧大陆的天文望远镜，如赫歇耳、洛斯、佛考等人的望远镜，都瞄准了黑夜的天体，因为欧洲恰巧遇到一个明朗的月夜，但是他们的仪器的放大倍数比较小，不可能做有效的观测。

六日，同样的时间。地球上四分之三的居民都心急如焚。他们甚至准备用最疯狂的方法驱除堆在天空里的乌云。

七日，天气似乎好一点了。大家又有了希望，但是这个希望并没有维持多久，因为到了晚上，浓密的乌云又把满天星斗的穹苍遮起来了。

这一来，事情就严重了。是呀，月亮从十一日上午九点十一分起，就进入下弦月时期，从此它那明亮的部分越来越小，即使天气晴朗，观测的运气也是不会好的。事实上，到了那个时期，月亮只露出一个越来越小的月牙儿，最后就进入了新月时期，也就是说，它和太阳同起同睡，阳光把它完全遮起来了。所以必须等到一月三日十二点四十分，进入满月时期才能正式开始观测。

各种报刊都公布了这些资料，加了许多注解，同时也告诉群众应该耐心等待。

八日，毫无进展。九日，好象和美国人挑战似的，太阳只露了一面就不见了。到处是喝倒彩的声音，太阳特别吝惜自己的光线，大概是因为受到了这样的招待伤心了吧。

十日，没有变化。梅斯顿差点儿急疯了。大家都在替这位高贵的人的那颗用古塔波胶做的脑壳保护得好好的大脑担心。

但是到了十一日，热带地区发生了一场可怕的暴风雨。猛烈的东风扫除了盘据在天空里的乌云，到了晚上，黑夜的天体只剩下半面的月轮，在天空的星座中间庄严地出现了。

第二十八章

新　　星

当天夜里，大家那样急躁不安地等待着的那个惊心动魄的消息，象沉雷一样，在合众国各州间传开了。接着，它沿着地球上所有的电线飞过了海洋。琅峰的那架巨型天文望远镜已经看到了炮弹。

下面就是剑桥天文台台长写的报告。关于大炮俱乐部这次伟大的实验，这份报告也做了科学性的结论。

琅峰，十二月十一日

致剑桥天文台办公室电

各位先生：

贝尔法斯特和梅斯顿两位先生已于十一日下午八时四十七分，月球开始进入下弦月时期的时候，看到了乱石岗哥伦比亚炮发射的炮弹。

炮弹没有到达目的地。它是从离月球相当近的地方经过的，所以已经进入月球的引力圈。

到了那儿，它的直线运动变成了令人眩晕的飞速的圆周运动，它被系在一个椭圆形的轨道上，变成了一个真正的月球卫星。

现在还不能确定这颗新星的性质。还不知道它的运动速度和自转速度。它现在离月球的距离约为二千八百三十三英里。

关于它以后的变化，现在可以做出两个假设：

月球的引力最后征服了它，旅行家就到达了他们的目的地；

它被固定在一个永不变更的轨道上，环绕月球运行，直到世界末日为止。

关于这一点，以后的观测自然会弄明白的，但是大炮俱乐部的实验，直到目前为止，除了给我们的太阳系增添一颗新星以外，没有其它的成绩。

贝尔法斯特

这个意料不到的结局引起多少问题啊！在未来的科学研究方面，还剩下多少深奥的秘密啊！多亏了这三个人的勇敢和献身精神，向月球发射炮弹的这个表面上看起来好象是无足轻重的事业，才获得了非凡的成功，它所引起的影

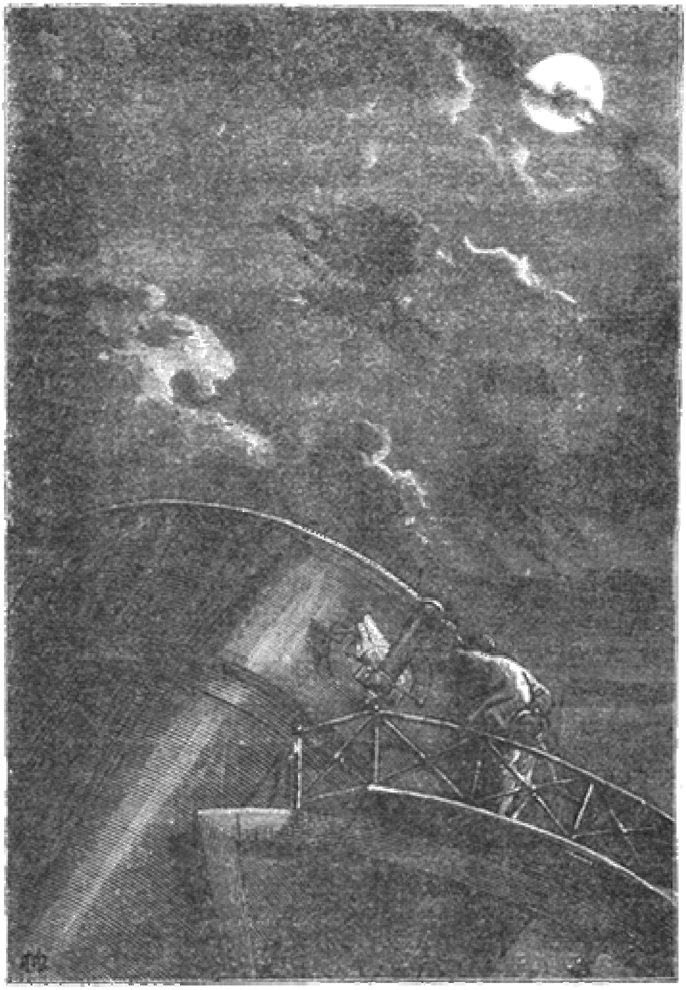
响是无法估计的。被关在新卫星里的这三位旅行家即使不能达到他们的目的，至少也变成了月球世界的一部分；他们环绕着黑夜的天体飞行，人类的眼睛第一次窥探了它的全部秘密。尼却尔、巴比康和米歇尔·阿当的名字，在天文学的历史上将永远是几个有名的名字，因为这三位大胆的探险家渴望扩大人类的知识领域，勇敢地把自己射入太空，拿自己的生命去做当代最不可思议的实验。

无论如何，在知道琅峰的报告以后，全世界都感到惊奇和恐怖。能够帮助这三位地球上的勇敢的居民吗？不能，毫无疑问，因为他们已经跑到人类的圈子以外去了，而这个圈子是造物主给地上的生物安排的。他们有够用两个月的空气，他们有一年的粮食。可是以后呢？……一想到这个问题，连最迟钝的心也要怦怦乱跳了。

只有一个人不愿意承认他们已经落到绝望的境地，只有一个人还满怀信心，这个人就是他们那位和他们一样坚决、勇敢的忠心的朋友——正直的梅斯顿。

他的眼睛一会儿也不离开他们。琅峰的观测台从此就变成了他的住所；他的视野就是那架巨大的望远镜的反光镜，月亮一爬上地平线，他就把它圈在反射望远镜的视域里，他的目光一会儿也不放过它，他孜孜不倦地跟着它穿过星空；他怀着无穷的耐心，观察炮弹沿着银色的月轮运行，真的，这位高贵的人一直和他的朋友们保持着联系，他相信他有一天还会看见他们。

“我们会和他们保持联系的，”只要情况许可，他就对愿意听他的人说，“我们会知道他们的近况，他们也会知道我



梅斯顿在琅峰观测台观察炮弹沿着月球运行的情况

们的！何况，我知道，他们都是有才干的人。他们带到太空里去的是艺术、科学和技术的财富。有了这样的东西，你可以要什么有什么，咱们走着瞧好了，他们一定会脱身的!”

观者 OCR、校对

2006 年 4 月 3 日星期一

13:34:06

观者二校

2008 年 7 月 10 日星期四

20:21:57

ljctt@263.net